HISTORIA

FISICA POLITICA Y NATURAL

DE

LA ISLA DE CUBA.

PARIS. — IMPRENTA DE MAULDE Y RENOU, CALLE BAILLEUL, Nos 9 Y 11.

HISTORIA

FISICA POLITICA Y NATURAL

DE

LA ISLA DE CUBA

POR

D. RAMON DE LA SAGRA

BOTÁNICO HONORARIO DE S. M., DIRECTOR DEL JARDIN BOTÁNICO DE LA HABANA, MIEMBRO DE LA ACADEMIA DE CIENCIAS MORALES Y POLÍTICAS DEL INSTITUTO REAL DE FRANCIA; DE LAS REALES ACADEMIAS DE LA HISTORIA, DE CIENCIAS NATURALES, DE MEDICINA, Y REAL SOCIEDAD ECONÓMICA DE MADRID; DE LAS DE IGUALES CLASES DE CÁDIZ, DE MURCIA, DE BARCELONA, DE SANTIAGO Y DE LA HABANA; DE LAS HORTICULTURALES DE LONDRES, LIEGE, NUEVA YORK, MASSACHUSETS, COLOMBIA Y CALCUTA; DE LAS DE CIENCIAS NATURALES DE SEINE Y OISE, BRUXELAS, GINEBRA, FILADELFIA Y MARYLAND; DE LAS SOCIEDADES, IMPERIAL DE MOSCOW, DE BOTÁNICOS DE RATISBONA, DE GEORGÓFILOS DE FLORENCIA, REAL Y CENTRAL DE AGRICULTURA DE PARÍS, PHILOTÉCNICA Y DE GEOGRAFÍA DE LA MISMA CAPITAL, etc., etc., etc.

TOMO I.

INTRODUCCION, GEOGRAFIA, CLIMA Y ESTADISTICA.

Mo. Bot. Garden,
1897.

PARIS.

EN LA LIBRERIA DE ARTHUS BERTRAND,
LIBRERO DE LA SOCIEDAD DE GEOGRAFIA,
CALLE HAUTEFEUILLE, Nº 23.

M. DCCC. XXXVIII.

INTRODUCCION.

La historia general de un pueblo debe ser un cuadro fiel y completo de los hechos que haya ofrecido su clíma, su territorio, sus producciones naturales, su poblacion, su industria, su administracion, las costumbres y la cultura de sus habitantes y todas las demás instituciones que hubiesen constituido su existencia. Realmente la historia de un pueblo debe ser la relacion de los sucesos de esta misma existencia, y de consiguiente merecerá el título de exacta y de interesante si no descuida parte alguna de las que contribuir puedan á dar á conocer el pais á que se refiere.

Pero el interés de la historia de los pueblos no consiste siempre en la misma clase de acontecimientos, pues así como son diversas las circunstancias y las épocas por las cuales han pasado las naciones, así varian los sucesos que en ellas se han verificado. En los pueblos guerreros, por ejemplo, ofrecen sumo interés las relaciones de sus conquistas; en los navegantes, las de sus expediciones comerciales; en los agricultores y sedentarios, las de su organizacion interior; en los de tiempo antiguo civilizados, las de sus instituciones y sus costumbres; y en todos, en fin, aquellas circunstancias constitutivas, digámoslo así, de la vida social que disfrutaron, que influyeron en su porvenir y que dán á su historia un carácter peculiar y como local que no es dado confundir con el de otro pueblo constituido diversamente.

De poco serviria la lectura de la historia de los pueblos modernos si en sus anales no hubiese conservado sucesos de notable influencia en el porvenir, y la exposicion de las causas que dieron orígen al progresivo adelanto de las instituciones. Desgraciadamente muchos historiadores no usaron del criterio necesario para escojer los hechos que referian, con esta mira transcendental de enseñanza,

base de la filosofía histórica; y por esto llenaron sus libros de relaciones indigestas, inútiles para las generaciones futuras, que nada encontraron que imitar ni que aprender en tan largas como estériles crónicas. Sorprende ciertamente mas aun que la minuciosidad con que aquellos autores refieren los sucesos indiferentes de la historia civil de los pueblos, que cuando mas podian ser de algun interés ó inspirar alguna curiosidad á los contemporáneos, su descuido ó indiferencia en mencionar los hechos concernientes al estado de la instruccion y cultura de los habitantes, sus progresos en las artes, su aptitud ó sus conquistas en las ciencias, las relaciones que entretenian con sus vecinos, su sistema tributario y administrativo y todo lo demás relativo al conocimiento intrínseco de las sociedades humanas. Cuando mas, se encuentran sembrados en tan difusas relaciones algunos datos aislados que el lector se apresura á escojer, esperando formar con ellos una especie de haz luminoso para aclarar las partes de la historia que el cronista no supo ó no quiso describir debidamente; mas pronto conoce que su esperanza es vana, porque los datos extractados no presentan analogía entre sí, ni constituyen un conjunto relacionado de partes homogéneas ó siquiera comparables.

A la indiferencia con que en los tiempos pasados miraban los historiadores estas partes importantes de la vida política de los pueblos, debe agregarse la dificultad de presentarlas convenientemente si hubieran tenido la idea de hacerlo; pues ni los gobiernos ni los individuos daban valor á este género de estudios. La ciencia estadística, que los ha comprendido y metodizado despues, no habia aun nacido, y de consiguiente no es posible hallar trazas de su existencia en las obras de aquellos tiempos. Sin embargo, los hechos existian, y es sensible que los historiadores antiguos hubieran descuidado el mencionarlos al menos, con una parte siquiera de la minuciosidad con que referian los sucesos civiles y militares.

En el dia los pueblos extienden sus miradas al porvenir hácia el cual caminan, ó conducidos por la luz de la civilizacion ó impelidos por la fuerza de circunstancias que no dependen de ellos. En ambos casos necesitan estudiar bien su estado y su posicion, ya absoluta ya relativa, y aprovecharse de las lecciones de la experiencia para evitar tropiezos en lo futuro. En efecto, no les basta para dirijirse en la carrera que les está marcada el conocer bien sus fuerzas y sus recursos, sino que necesitan apreciar tambien los de todos los pueblos con quienes pueden hallarse relacionados, porque el adelanto ó atraso de éstos servirá de elemento activo para el adelanto ó decadencia propia, y aquel estará mas prevenido y mas bien preparado para aprovecharse ó para resistir, que mejor conozca los recursos y la situacion de las demás sociedades que siguen un camino semejante.

La historia, pues, de un pueblo si ha de ser útil y provechosa á la generacion presente y á las generaciones venideras, debe ser no solo comprensiva de todas las

partes que constituyen la existencia política de las sociedades modernas, sino además comparativa con la de estas sociedades las mas en analogía ó relacion con su vida y sus intereses. La historia escrita así, será no solo un cuadro fiel de lo pasado y de lo presente sino tambien un reflejo enseñador para lo futuro.

Bajo estos principios á lo menos la concebimos, desde que una feliz estrella nos condujo á la bella isla de Cuba con la idea de estudiar su constitucion social y sus producciones naturales. Porque nos pareció siempre, como dejamos dicho en otra parte[1], que la historia civil era de secundaria importancia para los pueblos modernos, que deben pensar mas bien en conocer y saber aplicar sus recursos propios que en recordar sus hechos civiles, en la mayor parte insignificantes. Por el contrario, hemos creido esencialmente útil y urgente el estudiar la isla de Cuba bajo los aspectos de su valor, de sus fuerzas productivas, de sus recursos, de los elementos de bien estar y de estabilidad que reune, del grado de incremento de que sea susceptible y de sus relaciones con los demás paises civilizados; porque de toda esta reunion de datos se podrán deducir los medios de cimentar su prosperidad duradera. Por otra parte, en un siglo en que todo es sometido al cálculo y á la observacion y en el que los gobiernos ilustrados se esfuerzan en favorecer el comercio, la agricultura, la industria manufacturera, no dejará de ofrecer interés la relacion de todas las providencias con que el español ha favorecido aquel pais.

PLAN DE LA OBRA.

Bajo cualquier aspecto que se considere la isla de Cuba, ofrece un campo tan vasto como inmenso para la exploracion del político y del filósofo, y lo mas difícil que ocurre es el circunscribirle, porque la mútua conexion de los objetos y del fin á que deben encaminarse los hacen inseparables en su estudio. Desde nuestra llegada á la Habana en 1823, nos propusimos reunir y acopiar cuantas observaciones y noticias estubieran á nuestro alcance en los pocos momentos que nos dejasen libres los deberes de nuestro destino. Esta reunion de materiales no llevaba al principio un objeto determinado, y mas se concertaba con los ramos de las ciencias naturales que tenian relacion con nuestra carrera; pero la misma mutua conexion de los objetos que acabamos de indicar hizo que pasásemos del estudio

[1] *Historia económico-política de la isla de Cuba*, Habana, 1831 : Introduccion.

de ellos al de las producciones, de éstas á los recursos del pais, y de aquí á los demás ramos que constituyen el gobierno, la administracion y la riqueza del pueblo cubano.

En la sucesion de nuestras exploraciones consideramos la historia de la isla de Cuba dividida en tres grandes secciones, á saber: la física, la civil y la económico-política; y tratando de examinar sobre cual se hallaban reunidos mayor número de datos, deducimos entonces: 1° que la historia física de la isla de Cuba, que debe comprender no solo la de su clíma y terreno sino tambien la de todas sus producciones, era casi desconocida, pues no existian publicadas mas noticias que las reunidas por el Sr. baron de Humboldt; 2° que sobre la historia civil de la isla se poseian trabajos mui interesantes, aunque incompletos, tanto en las obras que dejaron los señores Urrutia, Arrate y Valdés, cuanto en los archivos de las corporaciones y en las historias de la América, y 3° que la parte económico-política, ó sea la historia de la industria rural y comercial, de los adelantos interiores, de los recursos particulares y públicos, de los gastos de ambos géneros, etc., habia sido enteramente descuidada, pues apenas se halla una observacion ó dato interesante en los autores nacionales y mui pocos en los extrangeros que escribieron sobre la isla. El Sr. baron de Humboldt en su apreciabilísima y bien conocida obra habia pasado con suma rapidez sobre estos puntos, no solo porque no entraba en su plan la historia completa de ellos, sino porque era imposible hubiese podido reunir los materiales precisos en el corto cuanto bien aprovechado tiempo que permaneció en la Habana. Esta discusion preliminar nos puso en estado de juzgar de la importancia respectiva de cada una de las tres expresadas secciones, con el fin de concretar nuestro plan de investigaciones á un cuadro que, comprendiéndolas para el estudio, fuese susceptible de ser desempeñado dentro de unos límites fijos.

El proyecto de la presente obra data del año de 1826, en que pareciéndonos ya de alguna importancia los materiales reunidos durante tres años de investigaciones, formamos un proyecto ó cuadro en que colocar aquellos y sucesivamente los que nos proponiamos continuar copiando. Durante nuestra tarea hemos tenido que vencer continuas dificultades, ya por la falta de una obra que nos sirviese de texto, ya por tener solo materiales sueltos para descubrir las conexiones de los sucesos y enlazarlos, ya por el modo inconexo como encontramos redactados los muchos documentos que nos han servido, ya por lo nuevos que eran para nosotros varios de los puntos que debiamos tratar, lo que nos hizo preciso estudiarlos y familiarizarnos con ellos, ya en fin por la misma naturaleza del trabajo complicado en sí, árido y pesado en los cálculos que supone, y menos á propósito por estas causas que ningun otro para satisfacer al escritor.

Las obras extrangeras publicadas en estos últimos años sobre la isla de Cuba no podian tampoco servirnos de guia, ni disminuir en lo mas mínimo el trabajo que nos habiamos propuesto; porque el objeto de sus autores no fué el escribir la historia económico-política en todas sus épocas, sino tan solo dar á conocer aquella preciosa parte de monarquía, por los escasos documentos que una laudable aplicacion les habia proporcionado, documentos cuyos originales hemos tenido á nuestra disposicion y que no hemos empleado sin haberlos sometido antes á un severo exámen. Pero no obstante, será en nosotros siempre un deber el tributar los mas sínceros elogios á la obra del Sr. baron de Humboldt, á las *Cartas sobre la Habana*, escritas por M. J., uno de los comisionados ingleses para el negocio de los negros, y á su traduccion francesa por el Sr. Huber con el curioso apéndice estadístico y los estados que les ha añadido; pues son justamente acreedores á la envidiable gloria de haber sido los primeros en reunir y publicar documentos ordenados, que diesen á conocer al mundo político el estado de prosperidad y los recursos del pueblo cubano.

Nuestro prospecto ó plan fué sumamente vasto desde el principio, porque al trazarle no consultamos ni nuestra capacidad ni nuestras fuerzas, sino tan solo el interés del cuadro que por todas partes se nos ofrecia. Era éste en efecto tan nuevo, tan vasto, tan sorprendente, que desde nuestra llegada á la isla fijó el objeto de nuestra juvenil ambicion de saber, secundada por la actividad europea de la feliz edad de cinco lustros. Por una parte, un territorio no explorado, cubierto de un perenne verdor y brotando, digámoslo así, la vida vegetal y animal en miles de producciones desconocidas; por otra, un clíma de condiciones propicias para la fecundidad de los seres, pero no bien estudiadas aun ni exactamente medidas; ya los fenómenos admirables de una naturaleza vigorosa bajo un cielo tropical que los activaba, ya los adelantos de un pueblo moderno favorecido por las circunstancias naturales del suelo y las políticas de la posicion. Ninguno de tan vastos y variados objetos podia ser descuidado por quien sintiéndose incapaz de abrazarlos conocia á lo menos la importancia de hacerlo en beneficio de las ciencias y del mismo pais. Así fué como nos consagramos, tal vez sin prevision ni prudencia, á un trabajo de investigacion y de estudio excesivamente vasto para las fuerzas de un solo individuo.

El primer fruto de nuestro trabajo salió á luz en la Habana á principios del año de 1831 bajo el título de *Historia económico-política y estadística de la isla de Cuba*, dividida en cuatro capítulos principales, respectivamente sobre la poblacion, la agricultura, el comercio y las rentas públicas, y uno accesorio sobre la fuerza armada. Bien hubiéramos querido comprender entonces la historia física y natural en el cuadro de aquella primera produccion, como se hallaba en

el de nuestros estudios; pero nuestras observaciones no eran aun suficientemente numerosas para formar con ellas un tratado de algun interés. Ofrecimos sin embargo hacerlo [1], y felizmente ha llegado el tiempo de cumplirlo.

En efecto, la obra que ahora presentamos al público es como la manifestacion de nuestros estudios é investigaciones sobre la naturaleza y sobre la sociedad de la isla de Cuba, en todas aquellas partes en que nos fué posible el verificarlos. Comprenderá de consiguiente, además de los datos y reflexiones que ofrecia nuestra primera obra, su continuacion hasta 1840, la descripcion del territorio, la del clíma y de las producciones naturales, así inorgánicas como orgánicas. Por esto hemos dividido nuestro trabajo en dos grandes secciones, la historia física y política y la historia natural; reservándonos exclusivamente la redaccion de la primera y confiando la de las diversas partes de la segunda á profesores distinguidos que, con vista de los objetos que hemos traido y de las notas que les hemos suministrado, lo harán del modo que exije la ciencia actual, subdividida en especialidades que no es dado poseer á un solo individuo.

Al comenzar la redaccion de la parte que nos habiamos reservado, nos pareció conveniente hacerlo por una descripcion geográfica que diese á conocer la configuracion del territorio y la posicion de los principales puntos, haciéndola preceder de algunas consideraciones generales sobre los trabajos de nuestros primeros navegantes y memorables descubridores. Entonces estábamos mui distantes de imaginar que esta pequeña tarea de simple redaccion, habia de conducirnos insensiblemente á otra de investigacion y de difícil exámen sobre los documentos antiguos, comprobantes de las aserciones que el estudio nos iba descubriendo. Así fué, empero, como tuvo orígen la introduccion geográfica de la presente obra, que aunque corta nos ha costado mucho tiempo y penosas investigaciones en los archivos y en las bibliotecas. Pero habiendo sido bastante felices para ilustrar con los mapas antiguos que encontrábamos olvidados ó desconocidos, varios pasages de la historia de la primera época de la isla de Cuba, no quisimos menospreciar la ocasion de hacerlo, enriqueciendo nuestra obra con las copias fieles de tan curiosos documentos y las reflexiones que nos han sugerido.

El mas notable de todos es sin duda alguna el mapa manuscrito de Juan de la Coza, piloto de Cristóbal Colon en el segundo viage al Nuevo Mundo y de Alonso de Hojeda en la célebre expedicion de 1499, de cuya carta, construida por él mismo con el mayor esmero en el año de 1500, hemos copiado completa por primera vez en una sola hoja, toda la parte correspondiente á la América. Este

[1] *Historia económico-política de la isla de Cuba:* Introduccion, pág. v.

documento, que debe ser considerado desde el dia de su hallazgo y publicacion como la piedra fundamental de la historia de los descubrimientos marítimos de los españoles á fines del siglo XV, nos ha dado motivo para extender nuestras reflexiones sobre una materia que antes de conocerle mirábamos como suficientemente descrita. Nuestro atlas comprende tambien los facsímiles de muchos mapas antiguos, los mas de ellos inéditos, que suministrarán datos curiosos para aclarar varios puntos dudosos de la historia geográfica de la isla.

Aunque pudiéramos extendernos mucho, y con ligero esfuerzo, en la descripcion geográfica y topográfica de la isla, hemos preferido ser lacónicos á repetir completamente todo lo que otros historiadores han escrito y que el público podia consultar fácilmente en sus obras. Mas no por esto nos creimos excusados de detenernos en la indicacion de los criaderos de varias substancias minerales que pudimos adquirir y reconocer durante nuestra residencia en la isla; cuyos datos serán útiles á las nuevas empresas de explotacion que diariamente se forman, aumentando la importancia de un ramo industrial poco cultivado en aquel pais antes de nuestra llegada. Como en esta parte nuestras investigaciones eran demasiado aisladas y poco numerosa la coleccion de muestras que hemos traido á Europa, preferimos insertar su descripcion en la geográfica del terreno, á formar con ella una seccion especial de la historia natural, poco importante para ser asociada á la de la botánica y de la zoología.

La investigacion de noticias y de mapas de fines del siglo XV y principios del siglo XVI para ilustrar con ellos nuestra introduccion geográfica, nos proporcionó el conocer un gran numero de documentos inéditos concernientes á la primera época del gobierno de los españoles en el Nuevo Mundo, que sino eran conducentes para nuestro objeto, bajo el punto de vista como pensábamos tratar la historia cubana, eran interesantísimos para su historia civil y podian servir para ulteriores trabajos. Nos decidimos, pues, á insertar en un Apéndice los que nos parecieron mas notables y útiles, con la esperanza dicha, que no tardamos en comenzar á ver realizada [1].

El clíma de la isla de Cuba, como de un punto situado en los límites septentrionales de la zona tórrida, poco estudiados bajo este aspecto, era un objeto de los mas principales para el estudio que nos propusimos hacer en aquella region. La circunstancia, además, de nuestra larga residencia en ella, era propicia para un género de observaciones que inspiran tanta mas confianza cuanto mas largo

[1] Un laborioso jóven habanero, D. José María de la Torre, ha construido y publicado el año pasado (1841) un mapa de la isla de Cuba con la division territorial establecida por sus antiguos habitantes y las derrotas que siguió el Almirante Cristóbal Colon, valiéndose para este interesante y curioso trabajo de muchos de los documentos á que nos referimos.

es el periodo que comprende, y la misma situacion del edificio que habitábamos, aislado por todos lados y lo mas independiente de influencias locales, favorecia nuestro propósito. Nuestros instrumentos, además, construidos á nuestra vista con todas las precauciones que la ciencia recomienda, habian sido comparados antes de nuestra partida á excelentes tipos europeos, de modo que nos hallábamos en el caso de apreciar las diferencias para poder correjir por el cálculo las indicaciones que nos diesen. Bajo este punto de vista meteorológico, tambien era nuevo el campo que la isla de Cuba presentaba á nuestra curiosidad ansiosa; pues si algunas veces se habian practicado observaciones de este género, habia sido en periodos distantes, de corta duracion, con instrumentos diversos no comparados, y nunca con una coleccion completa de ellos, semejante á la que nosotros podiamos emplear. En esta parte nuestro trabajo ofrece una serie que nos parece interesante y capaz de dar una idea exacta del clíma y de las demás circunstancias atmosféricas del punto que habitábamos; y no queriendo presentarlas de un modo aislado sino comparativo, los lectores hallarán los resultados de la observacion de otros viageros sobre distintos parages de la zona ecuatorial, que sirven para establecer las leyes climatológicas de las regiones que comprende.

Dada esta idea general del territorio y de la atmósfera que rodea la isla de Cuba, el órden natural de la obra requeria tratar de las producciones: pero constituyendo este estudio una vastísima ciencia que es cultivada separadamente, así tambien nos pareció conveniente hacerlo en la presente obra. Sin embargo, nuestro propósito era el presentar despues del cuadro particular del clíma de la isla, otro rápido y general del aspecto de la vegetacion y de la distribucion de las producciones naturales, y así lo ofrecimos en los prospectos repetidos en cada una de las entregas ó cuadernos que salieron á luz; pero esta relacion ó bosquejo, que completaria ciertamente la historia física de aquel pais, suponia la determinacion precisa de las especies, así vegetales como animales, para poder nombrarlas en la descripcion de los interesantes grupos ó asociaciones que allí forman. Este trabajo, empero, era dependiente del curso de la redaccion de la historia natural descriptiva, que no ha sido posible concluir á tiempo para que suministrase los resultados que el complemento de la historia física requeria. En la alternativa, pues, de dejar ésta interrumpida por un tiempo tal vez ilimitado [1] ó de unirla con la parte política en la misma primera gran seccion de la obra, preferimos lo segundo, ya para dar algo completo de ella al público, ya porque esta decision no nos impedirá en lo sucesivo el presentar el cuadro interesante de la vegetacion y de las

[1] La redaccion de la historia natural, dependiendo de un crecido número de colaboradores y exijiendo gastos considerables por las láminas que comprende, ha experimentado y experimenta retardos que no nos es posible evitar.

producciones naturales cuando lleguemos á poseer los elementos que de nuestros colaboradores esperamos.

Despues de haber considerado la isla de Cuba bajo el punto de vista físico y natural, es decir, bajo el de su forma, su constitucion, las leyes que imperan en su atmósfera y las producciones naturales que cubren su suelo, procederemos al exámen de las condiciones sociales de su existencia política y económica, empezando por determinar el número y clase de su poblacion y las alteraciones á que está sujeta. Este estudio es interesante en todos los paises, y mucho mas desde que la estadística ha marcado con precision las circunstancias y las leyes que conviene descubrir: pero lo era mas todavía en la isla de Cuba, ya por la naturaleza diversa de las razas humanas que habitan su territorio, ya por las condiciones diferentes en que la legislacion las ha puesto. En efecto, hállanse allí en contacto forzado dos castas mas distintas por el color que por la inteligencia, que la naturaleza no ha hecho enemigas, pero que conserva en lamentable oposicion una desigualdad monstruosa de derechos. Basta decir para justificar esta calificacion, que la una es *libre* y la otra *esclava*. Esta segunda condicion social, no menos contraria á las leyes de la naturaleza que á las de la humanidad, egerce efectivamente en la poblacion que la sufre un imperio de contrariedad cuyos resultados aparecen en el desarrollo de las leyes de la generacion y de la inteligencia, de una manera digna de llamar la atencion del filósofo y del legislador, porque aquellos demuestran y confirman que jamás se pueden atacar los principios providenciales en que se funda la existencia moral de las sociedades, sin que la perturbacion ocasionada por semejante desvío de las leyes de la naturaleza no aparezca de un modo desastroso para la misma vida de los seres y la tranquilidad de los estados.

El estudio de la poblacion puede ser considerado de mui distintos aspectos y dar así orígen á varias ciencias mas ó menos interesantes, mas ó menos útiles en uno ú otro pais. El de la naturaleza de las razas, del grado respectivo de su inteligencia y de su aptitud, de la fuerza física, de la energía moral que á cada una las caracteriza, constituyen otras tantas cuestiones interesantes para los progresos de la ciencia del hombre en general; pero los pueblos y los gobiernos tardarán aun mucho tiempo en sacar partido de estas graves investigaciones etnológicas. Mas no sucede lo mismo con los resultados que consigue la observacion detenida de los hombres unidos en sociedad, bajo el punto de vista de sus diversas condiciones, su género de vida, sus habitaciones, sus tareas, su educacion, sus vicios y sus costumbres, como causas que influyen en las leyes naturales de la generacion y de la muerte, polos opuestos de la existencia en que se funda la fuerza y el poder de los estados. Las aplicaciones que de este género de estudios pueden hacerse, así á la legislacion y á la política en general como á la

economía social y á la higiene pública en particular, son tan frecuentes como transcendentales; y puede asegurarse que la mayor parte de las mejoras positivas que ofrecen los pueblos modernos sobre los antiguos, proceden de aquellas fuentes abundantes de investigacion práctica y provechosa.

Hallándonos en la isla de Cuba en presencia de fenómenos sociales tan nuevos como sorprendentes para nosotros, no podiamos excluirlos de la esfera de nuestro estudio. Era, pues, un deber para nosotros el investigar la clase de perturbaciones que las leyes naturales sufrian por efecto de las sociales, en lo concerniente á la poblacion, justamente donde la naturaleza ostenta en lo demás su vigor y poderío, obscureciendo con la brillantez de sus variadas producciones los débiles esfuerzos de la industria humana. Pero este exámen suponia la reunion prévia de un gran número de datos exactos que no dependia de nosotros el obtener, y en contra de cuya investigacion luchaba y lucha aun el recelo de encontrar mas notables confirmaciones al principio social que hemos sentado antes. Sea de esto lo que se quiera, lo cierto es que los censos de poblacion que se han formado en la isla de Cuba en distintas épocas, pecan por el mismo defecto, que tambien es comun en los redactados en las otras islas donde existe la esclavitud. Esta falta de documentos fieles en que apoyar nuestras observaciones para sacar triunfantes los principios, procuraremos suplirla en parte por el estudio detenido y minucioso de las leyes de la poblacion con la cual hemos residido, y en parte por una comparacion investigadora de los fenómenos que ofrecen las otras Antillas. Los que lean con detencion nuestro capítulo Poblacion, podrán formarse idea de la naturaleza de nuestros estudios y de la tendencia del trabajo que suponen.

Para facilitar la comprehension de los áridos raciocinios y de los fatigosos estados que constituyen dicho capítulo, hemos transformado en curbas, debidamente calculadas y trazadas, los resultados principales de aquellos; y así el lector no tendrá que fatigar su atencion para comprehender bajo una sola ojeada, en el movimiento de la poblacion complexa que habita el suelo cubano, las leyes que nos hemos propuesto descubrir.

La ocupacion principal de la misma es la agricultura é industria rural y el comercio, porque hasta ahora la industria manufacturera no se ha establecido ni las artes se egercen de un modo bastante general y productivo para constituir elementos de grande riqueza. La extension, pues, de la agricultura é industria rural cubana determinada por los terrenos que ocupa, su importancia medida por los productos que suministra y el estado de su adelanto deducido de los métodos que emplea, formaban otros tantos objetos dignos de una observacion detenida por su notable influencia para la historia presente y futura de aquella rica posesion, y no menos nuevos é interesantes que los anteriores. En efecto, el cultivo

egercido en las feraces regiones de los clímas intertropicales ha sido poco examinado, pues exceptuando algunos viageros modernos adornados de vastos conocimientos científicos, los mas eran mejores observadores de usos y costumbres que sabios y agricultores. Sin embargo, merecia llamar la atencion de todos ellos un sistema de cultivo tan diverso del europeo, que si en éste todos los esfuerzos que exije la produccion son efecto de la constancia y de la laboriosidad del hombre, en aquel parecen debidos únicamente al vigor expontáneo de la naturaleza. Practicado además sobre terrenos vírgenes, de una fertilidad prodigiosa, y bajo un cielo tan benigno que jamás atormenta al labrador con el rigor de la estacion invernal, presenta como leyes constantes los carácteres de la facilidad en los medios, de la abundancia de los productos, que forman solo excepciones en las regiones frias y en gran parte de las templadas. La recíproca influencia de esta feraz y fácil produccion en el atraso de los métodos agrónomos, y de éstos en la decadencia de aquella, merecia ser reconocida y determinada, porque á aquellos paises les espera un porvenir no independiente de las prácticas actuales. En busca de alguna luz favorable emprendimos el estudio de la agricultura cubana, mas que con la mira de formar su historia con la de investigar cual era su carácter distintivo, el mérito de los elementos naturales y políticos que la constituian, la riqueza empleada en ella, el valor de los productos y la renta que proporcionaban. Para resolver estas cuestiones hubimos de discutir un gran número de datos secundarios que antes no se habian empleado; referimos el estado de cada cultivo, calculamos sus ventajas respectivas, indicamos los vicios comunes á todo el sistema, recomendamos las reformas que nos parecieron oportunas y terminamos por hacer un cálculo del capital, de los productos y de la renta de la agricultura é industria rural cubana. Si las consecuencias que deducimos no ofrecen una exactitud rigorosa, los lectores imparciales conocerán que no era posible esperarla del corto caudal de noticias positivas de que hemos podido disponer para nuestro trabajo.

Un objeto mas importante fijó luego nuestra atencion en lo relativo al cultivo de los campos cubanos, que fué el determinar la influencia que en sus resultados podia egercer la condicion forzada de los operarios que le practicaban. Este estudio podia ser de simple y curiosa investigacion en el siglo pasado, cuando se consideraba como estable y permanente el principio de la esclavitud de los negros; porque entonces todos los vicios del sistema podian compensarse con un aumento en la introduccion de brazos cultivadores. Pero desde que los esfuerzos de una potencia poderosa, secundados por una opinion casi unánime, tienden á poner un término al tráfico africano, adquirieron una importancia vital todas las cuestiones relativas al trabajo egercido por operarios esclavos. Al tratar, pues, del cultivo

egecutado en la isla de Cuba, nos era tan difícil dejar en silencio los vicios que en él dependen de la condicion de los cultivadores, como al escribir sobre la poblacion cubana hubiera sido inescusable el no investigar la influencia que la misma condicion de esclavitud egercia en las leyes de la generacion y de la muerte. La naturaleza, pues, de nuestros estudios y las circunstancias peculiares del pais que describimos, nos han conducido á discutir cuestiones de suma gravedad, y de cuyo exámen hubiéramos querido prescindir. Pero nuestras miras al redactar la presente obra se fijan mas en el porvenir que en lo presente, y esta consideracion nos ha aconsejado tambien el enriquecer nuestro capítulo Agricultura con una gran copia de datos y de reflexiones sobre lo que acontece en las demás Antillas, en los cuales esperamos que los habitantes de la isla encontrarán, con muchas noticias provechosas, una irrefragable prueba de nuestra imparcialidad. Nos pareció necesario, en efecto, reunir todos los mas recientes sobre el estado de las colonias extrangeras, y que anuncian un porvenir poco ventajoso, como consecuencia del cambio, por otra parte inevitable, que se opera en la condicion de los cultivadores. El interés de este problema, que reconocerán los mismos que temen examinarle, nos ha decidido á ocuparnos en él con detenimiento en la presente introduccion.

La rica produccion agrícola de la isla de Cuba forma la base de su comercio ultramarino, que en vano una política mezquina se empeño un tiempo en esclavizar dentro del círculo estrecho de las restricciones. El vigor y la abundancia de aquella rompió los diques del monopolio, y derramándose por todos los mercados del mundo dió orígen á un cambio de artículos ventajoso y necesario para el consumo interior, fértil para las rentas públicas y propicio para la civilizacion y cultura que distingue á aquellos habitantes.

Para formar el capítulo Comercio hemos hallado en los archivos habaneros documentos bastante útiles, pero que darian orígen á muchos errores si los hubiésemos admitido sin el mas severo exámen. Despues de referir la historia general del comercio de la isla y las memorables épocas por donde ha pasado, mencionamos particularmente el hecho por la Habana y demás puertos habilitados, y por último el estado actual de las relaciones comerciales que con la isla han establecido, así la península como las potencias extrangeras, la clase y valor de los objetos que respectivamente introducen y exportan, y todo lo demás que hemos creido conducente para dar una idea exacta del comercio cubano.

En esta parte como en todas las otras hemos procurado presentar al público cuadros comparativos de las demás Antillas, á fin de apreciar mejor los hechos que la isla de Cuba ofrece y el mérito respectivo de su produccion y de sus relaciones comerciales. Bajo este punto de vista el capítulo á que nos referimos

ofrece una coleccion de noticias recientes, que esperamos servirán para ilustrar cuestiones ulteriores interesantes para aquel pais.

Cuando escribimos el artículo Rentas de nuestra *Historia económico-política*, el deseo de reunir en ella el mayor número posible de datos de aplicacion diaria en las oficinas, nos decidió á referir por via de introduccion el orígen y las variaciones de los diversos impuestos y rentas públicas. Dado ya á conocer dicho resúmen, que pueden consultar los curiosos en la expresada obra, no hemos creido oportuno ni necesario transcribirle en la presente, que ofrecerá tan solo la historia de las diversas épocas de la administracion de la isla de Cuba, el valor de las contribuciones en cada una de ellas, los capitales que durante algunas recibió de Méjico bajo el nombre de situados para cubrir sus atenciones propias y proveer á las de otras provincias que eran anejas á su gobierno, la serie de providencias ya superiores ya locales que sucesivamente fueron mejorando el estado de la hacienda pública y de las aduanas recaudadoras, los productos de las rentas y el valor de las contribuciones y de los impuestos en el dia.

Despues de hablar de las rentas y de los gastos de la administracion cubana, nos ha parecido conveniente dar una idea de la fuerza armada terrestre y naval estacionada en la isla, de las circunstancias que promovieron su aumento en algunas épocas y de su distribucion entonces, así como del sistema adoptado para la defensa interior y exterior del pais cuando se vió amenazado.

Por último, repetiremos ahora lo mismo que dijimos en 1831; es á saber, que para escribir la historia económico-política nos han servido los materiales sueltos que hemos hallado en los archivos del tribunal mayor de cuentas, de la contaduría general, de la aduana marítima y de la junta de fomento, muchas memorias que existen impresas sobre varios objetos importantes y los muchos documentos que ha publicado así el gobierno de Madrid como la intendencia de la Habana en todas épocas, sobre poblacion, comercio y rentas. Para el trabajo enteramente nuevo que ofrece la presente obra, despues de haber refundido en ella todo lo esencial de la anterior, hemos empleado los datos y documentos que encontramos en las bibliotecas de los depósitos de la marina y de la guerra de Paris, en la real, en la interesantísima y esclusívamente americana de M. H. Ternaux Campans y en las obras y los documentos oficiales publicados por los gobiernos de Inglaterra, de Francia y de los Estados Unidos, sobre el comercio, la navegacion y las cuestiones coloniales. Hemos observado con la mayor escrupulosidad la justa regla de citar las reales órdenes, los acuerdos y las obras y memorias que nos han servido para nuestro trabajo, y hemos cumplido con este deber hasta el punto de mencionar á todos los patricios recomendables que escribieron sobre la isla de Cuba y cuyas obras llegaron á nuestra noticia, aun cuando no

hubiésemos tomado dato alguno de ellas por haber preferido el extractarlos de los mismos documentos originales que pudimos tener á la vista. Esta conducta de nuestra parte se funda en el principio de considerar la prioridad en las indicaciones provechosas hechas al público, como un servicio distinguido, no exento de disgustos y contratiempos, y digno por lo tanto de ser mencionado.

Todos los estados que contiene esta obra, y para los cuales hemos empleado siempre noticias comparadas, han sido hechos por nosotros mismos, excepto en los casos en que citamos á sus autores, extractando los documentos de los archivos, sin confiar pormenor alguno á la atenta y bondadosa solicitud de los empleados, cuyas luces y advertencias, por otra parte, nos han sido mui útiles. Pero como los datos que nuestra obra requeria debian ser extractados conforme á un mismo plan, seria exponerlos á inevitables equivocaciones el confiarlos á personas no enteradas en él. Por otra parte, las oficinas en la redaccion de sus estados y documentos no explican el método que siguen, y como los destinan á objetos del servicio no presentan los verdaderos datos estadísticos y económico-políticos, eliminados de todo lo que es solo aparente, aunque necesario en el sistema de cuenta y razon. Esta dificultad, que en vano nos esforzaríamos en explicar á los que prácticamente no la conozcan, ha sido una de las mayores que hemos experimentado en la formacion de esta obra, y que nos ha precisado á estudiar el mecanismo de las oficinas en todas las épocas de la historia del comercio y de las rentas, á descubrir los verdaderos hechos en medio de la densa obscuridad que ofrecen muchas de ellas, á llenar la narracion de advertencias y aclaraciones indispensables, pero molestísimas, á hacer la diccion sumamente árida, puramente de cálculo, desnuda de todo lo accesorio al estilo, y en fin á seguir con el mayor cuidado el único hilo capaz de dirijir al lector en el laberinto de las épocas, sacrificando á la claridad y á la exactitud todo cuanto pudiese alterarlas.

Con respecto á las personas de los ilustres gefes que han rejido la administracion pública en la isla de Cuba, nos hemos limitado simplemente á citar sus providencias, reuniendo lo esencial y característico de las épocas constituidas por las circunstancias ó las reformas, y dejando á la posteridad la tarea de juzgar del mérito respectivo de cada una y de los hombres que las dictaron. En nuestro plan era una sola la historia de la poblacion, de la agricultura, del comercio y de las rentas, como un solo cuadro de prosperidad: si el acierto de las providencias, si la aplicacion unida al génio de las reformas, han hecho resaltar alguna época con un carácter distintivo que obliga á fijar la atencion sobre ella, no procede esto de parcialidad alguna en la narracion, sino de la misma naturaleza del asunto. Ha sido tal nuestro cuidado en no emplear otros colores que los de la

simple verdad histórica, que recelamos haber faltado á la justicia en no tributar los elogios merecidos á los trabajos importantes verificados en estos últimos años.

Sin embargo de todo el esmero que hemos puesto en la redaccion de esta obra y de la gran copia de materiales que nos han servido para formarla, conocemos que es defectuosa en algunas de sus partes. Las causas que pudieron acrecentar estos defectos fueron mas frecuentes aun despues de nuestro regreso á Europa que durante nuestra residencia en la isla; porque el propósito de permanecer constantemente en Paris para concluir tranquilamente la redaccion de nuestros largos estudios, no pudo realizarse por causas independientes de nuestra voluntad. Llamados á la península á desempeñar deberes políticos; distraidos de nuestra obra por comisiones urgentes de otro género; dividida constantemente nuestra atencion entre la que exijia la publicacion que haciamos en Paris, el desempeño de tareas públicas en Madrid, viages á paises extrangeros y redaccion de otras obras que han visto la luz pública durante el mismo periodo, seria imposible que la presente no se resintiera de esta complicacion de tareas diversas, emprendidas y realizadas en medio de frecuentes viages. Desde que dejamos la isla de Cuba, donde consagramos doce años al estudio del pais y á la reunion de materiales para esta obra, nuestra existencia ha sido un verdadero torbellino de accion, de movimiento y produccion, cuya rapidez incesante no nos ha permitido el menor descanso. Hubiéramos deseado poder consagrar al complemento de nuestras tareas en la isla de Cuba un tiempo exclusivo, sin distraccion alguna; pero en el siglo presente la estabilidad de los proyectos individuales es tan difícil para un español, como á su pais la estabilidad y fijeza de las instituciones. Anticipándonos á hacer la franca confesion de los defectos que puede haber en nuestra obra, no debe dudarse que recibiremos con satisfaccion y gratitud cuantas observaciones se nos dirijan para correjirla ó mejorarla.

OJEADA GENERAL SOBRE LA HISTORIA DE LA ISLA DE CUBA.

Tal es el conjunto de objetos y de medios que abraza el trabajo que damos al público, y cuyo estudio detenido creemos dará á conocer la isla de Cuba bajo los distintos aspectos que la consideramos. Pero despues de estudiada en todos estos pormenores, fatigada la mente por tanta variedad de datos, de hechos y de consideraciones, el entendimiento exije reposo y la atencion descanso para descubrir en tan complexa unidad histórica algunas partes ó épocas principales, suficientemente caracterizadas para percibir bien en ellas el genio ó la índole del progreso que se ha obtenido, la tendencia de los sucesos y algo del porvenir, si es dado anunciarle. Con esta ojeada intelectual se vén los puntos culminantes mejor que en el exámen de los pormenores; del mismo modo que el geólogo juzga bien de la altura absoluta y relativa de las montañas cuando puede percibirlas desde una cúspide elevada. Así desaparecen los pequeños sucesos locales y transitorios, los hechos de importancia secundaria, y se muestran con toda su importancia capital las grandes épocas características de la historia de los pueblos.

Aplicando á la de Cuba este sistema de investigacion vasto y general, creemos distinguir cuatro grandes periodos dentro de cuyos límites la imaginacion puede comprender toda su existencia pasada, presente y futura. El primero, anterior al descubrimiento del Nuevo Mundo por Cristóbal Colon, nos es casi del todo desconocido, pues las noticias reunidas y los hechos observados por los viageros de entonces, si pueden suministrarnos elementos para bosquejar un cuadro del estado de aquel pais en el momento de su conquista, no nos proporcionan suficiente luz para escribir su historia. Parece, sin embargo, que los habitantes de aquella region, de índole pacífica y sencilla, egercian la agricultura y se hallaban constituidos de una manera civil en poblaciones mas ó menos grandes, y el territorio subdividido en provincias cuyos nombres conserva la historia y cuyos límites pueden reconocerse por las relaciones de los viageros [1]. El maiz, la yuca, los plátanos, los boniatos, mucha variedad de frutas silvestres y legumbres y los productos de la caza y pesca satisfacian ámpliamente las necesidades de los indígenas, que no conocian las del vestido ni las del lujo en los adornos. Circunscritos dentro de los límites de las costas, por temor de los cáribes de algunas islas y del

[1] Véase el mapa del Sr. Latorre, citado antes.

continente vecino, vivian independientes de relaciones con otros pueblos; pero no obstante, este aislamiento no prueba el de su orígen, porque la observacion de sus costumbres y el estudio de su lengua demuestran perfectamente la procedencia de los habitantes de Cuba de una de las grandes razas del continente americano, que pasó á las islas Antillas en una época no mui anterior á la de su descubrimiento.

El segundo periodo comprende un espacio de tiempo de mas de dos siglos y medio, durante los cuales la historia de la isla ofrece las interesantes escenas del primitivo establecimiento de los españoles, la fundacion de los pueblos, la organizacion del gobierno, de la administracion, de los tribunales y de las demás instituciones de las sociedades modernas. Pero no obstante haberse fundado estas bases primordiales, ni la poblacion, ni la agricultura, ni el comercio progresaron en razon al largo periodo transcurrido y á las circunstancias felices que gozaba la isla. La apática industria de la crianza de ganados, la exploracion de las minas de cobre y el cultivo de los víveres necesarios para una parte del alimento, eran los solos egercicios de los primeros colonos, que se establecieron en aquel suelo de un modo transitorio. Tan escasa produccion no prestaba base suficientemente dilatada para el comercio ultramarino, contrariado además desde su principio por el vicioso sistema del monopolio. Cuba era entonces considerada como un punto militar avanzado para preparar expediciones destinadas á nuevas conquistas, y el éxito feliz de éstas y el hallazgo de inmensas riquezas metálicas en las admirables regiones sucesivamente agregadas á la corona de Castilla, excitando la codicia de los primeros pobladores los hacian abandonar un territorio que para premiar las tareas de los exploradores, exijia mayores sacrificios. El comercio, pues, seguia los rumbos de Nueva España, Costa Firme y el Perú, trazados por dichas conquistas; pero las embarcaciones recalando en los puertos de la isla de Cuba, particularmente en la Habana, para reponer sus víveres, entretenian algun tanto la vida mercantil de aquellas escasas poblaciones.

La caña de azúcar, llevada de las Canarias á Santo Domingo y de allí á Cuba, se cultivaba en las cercanías de la Habana, y el tabaco de los distritos privilegiados obtenia ya en España el aprecio debido á sus cualidades. Estos dos ramos hubieran alcanzado un rápido incremento si el monstruoso monopolio, paralizador del comercio, no hubiese extendido tambien su maligno influjo contra los cultivos, interviniendo de una manera absoluta en el del tabaco é imponiendo condiciones tiránicas al de la caña.

En medio de estas causas mas de paralizacion que de adelanto, en que el preferente fomento dado á otras regiones distraia la atencion que reclamaba la isla de Cuba, la amagaban tambien con frecuencia riesgos eminentes para la seguridad de los moradores, perturbados en sus haciendas por las incursiones de piratas

incendiarios que esparcian el terror y la desolacion en los pueblos de la costa y en las comarcas del interior. Muchos de estos saqueos é incendios menciona la historia de la época á que nos referimos, que redujeron á cenizas varias ciudades y sumieron en la miseria á los primitivos colonos: y como si tantos elementos de paralizacion y de ruina no fuesen suficientes para retardar la época venturosa que merecia aquel hermoso pais, las guerras marítimas entorpecieron tambien la regularidad de las comunicaciones y privaron de esperanza á los especuladores, mal prevenidos con pérdidas cuantiosas y frecuentes.

La isla de Cuba llamaba, empero, la atencion y excitaba ya la codicia de las potencias europeas, rivales del imperio español, y no podia menos de ser así conociendo, aparte de los elementos interiores que revelaban una inmensa riqueza futura, las circunstancias de su notable posicion á la entrada del seno mejicano, centro entonces del comercio europeo en el Nuevo Mundo. Las pretensiones de la Gran Bretaña se manifestaron de una manera hostil é inesperada, atacando la isla y posesionándose de la ciudad y puerto de la Habana en el año de 1762. Este ataque contribuyó á llamar la atencion del gobierno español hácia la rica joya que con desden poseia, y desde entonces puede decirse que datan las grandes medidas para su defensa, su fomento y su conservacion. En efecto, el incremento obtenido en la produccion y la necesidad de favorecerla, como única base de riqueza y adelanto, dictaron las providencias concernientes á una mejor administracion, al establecimiento de oficinas y aduanas, á la libertad de comercio con todos los puertos peninsulares, á la proteccion especial de los cultivos, á la franca admision de brazos africanos para verificarlos en mayor escala y á toda la numerosa serie de reformas que constituyen la última época de este largo periodo, única activa y verdaderamente influyente en la prosperidad del pais. Sin embargo, en medio de la existencia lenta y como estacionaria de los siglos XVI, XVII y parte del XVIII, se preparaba la reaccion vigorosa que mas tarde patentizó al mundo las fuerzas productores que poseia aquel terreno fértil, favorecido por un clíma fecundador. Los esfuerzos del interés privado, los adelantos de la ilustracion, el curso de negocios estraños pero ventajosos á aquel pais y cierto instinto de progreso que impulsa los pueblos, formaban otros tantos elementos de excitacion interior hácia un porvenir mas favorable. En la parte correspondiente de esta obra presentamos las pruebas de estos sacudimientos interiores, signos indudables de la edad juvenil en que entraba el pueblo cubano, ansioso de egercitar las fuerzas que en sí reconocia y de hacer una completa manifestacion de sus recursos.

Llegó al fin á este tercer periodo, no de una vez sino por escalones ó tramos, conquistados con una tenaz porfía, que aumenta la gloria del vencedor porque fué de un carácter noble y pacífico. Circunstancias inesperadas favorecieron,

además, para el rápido incremento que alcanzó la agricultura cubana, pues destruidos con la revolucion de Santo Domingo todos los ricos cultivos de aquella floreciente colonia, uno de ellos, el del café, halló en la isla de Cuba todas las circunstancias propicias para su desarrollo, así como los emigrados cultivadores la proteccion y la hospitalidad que reclamaba su desgracia. Enriquecidos así los campos cubanos con una nueva planta de fácil, cómodo y ventajoso cultivo; mejorada la organizacion de las fincas con las prácticas y los principios de los nuevos colonos; favorecida la produccion y la exportacion por medidas bien concebidas; seguros los hacendados en el egercicio de sus tareas; enriquecidos fácilmente con las pingües cosechas y las ventajosas ventas, creció en tanto grado aquella que no bastaban para darle salida las embarcaciones españolas, y mucho menos para consumirla los mercados peninsulares. Entonces fué cuando el concurso de la razon, de la justicia y de la necesidad obtuvieron en favor de los productos cubanos la benéfica y memorable libertad de comercio con todas las potencias extrangeras, contra cuya utilidad se cansó al fin de luchar el sistema del monopolio y de los privilegios; y desde entonces fué tambien que el grande incremento de la produccion, atrayendo al comercio extrangero á los puertos de la isla, y recíprocamente las necesidades de los mercados extrangeros excitando la produccion interior cubana, engendraron de consuno la vida activa y próspera, verdadera juventud vigorosa de aquella colonia, en la cual saliendo del estado precario en que habia yacido, verificó su revolucion económica. Antes de hacerla sus recursos distaban mucho de alcanzar para cubrir sus necesidades, y despues las satisfizo con desahogo, mejoró sus instituciones, creó un crédito sobre recursos propios, emprendió y realizó trabajos sorprendentes, no ensayados aun en la misma metrópoli, y socorrió á ésta en sus desgracias, con los copiosos sobrantes de sus productos.

Desde el establecimiento de la libertad del comercio en la isla de Cuba, aquella interesante posesion ha seguido una rápida progresion ascendente en su poblacion y cultura, su produccion agrícola, su economía rural, sus exportaciones, sus consumos y en los rendimientos y la administracion de sus rentas. Los resultados de nuestros cálculos y observaciones nos ofrecen la isla de Cuba poseedora en el dia de un capital agrícola de seiscientos treinta y ocho millones de pesos fuertes, que proporcionan anualmente cincuenta y un millones de pesos de productos variados, de los cuales se exportan por valor de veinte millones en cambio de frutos y mercancías ultramarinas ascendentes á veinte y cinco millones, cuyo tráfico mutuo produce al tesoro mas de siete millones, parte principal de la suma de once millones y medio de ingresos generales con que una bien organizada administracion atendió á todos los gastos del pais, teniendo un sobrante de cuatro

millones con que cubrir varias atenciones agenas que le han sido consignadas y los frecuentes pedidos que le hizo la metrópoli. En los artículos respectivos de la presente obra hemos procurado determinar esta riqueza y estos recursos, no solo de una manera absoluta sino en comparacion de la que ofrecen y de los que poseen las Antillas extrangeras; y ateniéndonos solo á números medios, mas bien reducidos que exagerados, ha resultado de todos los cálculos mas ventajosa y poderosa la isla de Cuba.

El estudio que debimos hacer de aquellos paises, nos ha puesto en estado de comprenderlos bajo un punto de vista general y comun, como semejantes en sus condiciones y circunstancias; y por este camino llegamos á conocer que en todos ellos el progreso de la produccion de frutos coloniales y el incremento de los consumos europeos de los mismos, habian acelerado la revolucion económica que dejamos explicada en Cuba, las reformas administrativas y las concesiones comerciales en mayor ó menor escala, segun que las metrópolis respectivas ó se convencieron de la ventaja ó cedieron á la imperiosa necesidad que las exijia. Pero desgraciadamente en la historia del mismo progreso de las naciones, el exámen detenido de los medios por donde se ha conseguido descubre siempre algunos vicios sociales que las preocupaciones ó errores de las épocas, la ceguedad del interés privado y la falta de prevision en los gobiernos, han introducido y dejado desarrollarse con los mismos gérmenes de prosperidad. Efectos lamentables son en muchos pueblos de Europa la instabilidad de las instituciones, la desproporcion entre los gastos y los recursos, el sostenimiento de medios costosos de coaccion para hacer respetar la lei, el mal estar de las clases industriosas, la contradiccion entre las medidas de fomento material y los resultados en el progreso moral, etc., y en las colonias la carestía en los medios de produccion, el desmérito hipotecario de la propiedad territorial, la escasez de comercio interior, la desconfianza que inspira la clase cultivadora, la fluctuacion perenne en que vive la propietaria entre el temor y la esperanza, y en fin la incertidumbre sobre el porvenir, que ha llegado á ser en estos últimos años general en los habitantes pensadores de aquellas posesiones.

Si no es nuestro objeto el determinar las causas mas ó menos activas de perturbacion que pueden existir en las naciones europeas, como fruto de vicios antiguos en su organizacion política, no podemos excusarnos de indicar los que se han introducido en la económica de las Antillas y en particular de la isla de Cuba, cuyos efectos se han hecho ya sentir de una manera notable, precisando á los gobiernos de quienes aquellas colonias dependen á establecerlas sobre bases menos precarias. Esta reforma constituye la cuarta y probablemente la mas interesante época de su historia, preparada en unas islas, indicada para otras, adelantada

en las mas, no concluida ni siquiera asegurada suficientemente en ninguna para inspirar confianza sobre las utilidades y ventajas del remedio.

Con respecto á la isla de Cuba, esta cuarta época de su historia es mas bien futura que presente, pero las causas que en las otras colonias la precedieron egercen en aquella una influencia tan poderosa, que reconocida la necesidad de adoptar medios semejantes y forzado el pais á sancionarlos por el imperio de las circunstancias, puede ya considerarse dando los primeros pasos en la época que suponemos.

Uno de los defectos principales que se han cometido en la organizacion económica de la isla de Cuba, fué el de hacer depender casi toda su riqueza del comercio exterior, limitando el círculo de los cultivos á un corto número de frutos no exclusivos, antes por el contrario de fácil y abundante produccion en otros paises. De aquí ha resultado que la prosperidad de aquel, descansando sobre pocos puntos á la vez y hallándose éstos sujetos á variaciones indeterminadas é imprevistas, las oscilaciones en la fortuna pública han sido tan frecuentes que solo dependian de los precios de dos artículos en los mercados europeos. Y no obstante que la experiencia podia haber enseñado á los propietarios á ser mas prudentes y previsores en el fomento de los ingenios y cafetales, se lanzaron sin embargo á extenderlos por toda la isla, cual si ella sola hubiese de ser la productora de estos frutos.

Entre tanto aquel pais, poseedor de un suelo de los mas fértiles del mundo, pedia á regiones menos favorecidas y compraba á precios crecidos un sin número de objetos para la subsistencia y para la industria, que los campos de Cuba podian suministrar casi expontáneamente; el comercio habia fijado sus factorías solo en los puertos, huyendo del interior que no le ofrecia objetos para un tráfico activo; la agricultura, egercida en grandes y costosas fincas de produccion especial, separadas por desiertos, absorvia capitales inmensos, que diseminados y activamente transformados hubieran podido fertilizar todas las comarcas de la isla; y el sistema de los cultivos, exijiendo mas de la fuerza que de la inteligencia de los cultivadores, prefirió los brazos forzados á los libres, introduciendo en el pais una poblacion exótica, sujeta á una condicion degradante para la humanidad.

En el capítulo Agricultura indicamos la influencia perniciosa que egercia la esclavitud, oponiéndose al progreso racional de las prácticas agrónomas é imposibilitando la introduccion de los sanos y comprobados principios de la ciencia. Este obstáculo fué tambien uno de los motivos mas poderosos que conservaron limitada y circunscrita la esfera de la industria rural cubana á un corto número de plantas, cuyo cultivo en grande podia ser egercido por la fuerza estúpida cuanto mal dirijida de esclavos africanos embrutecidos. Transformada así la

ciencia de los campos en una práctica material, los operarios fueron considerados como máquinas cuyos productos estaban en razon directa de su fuerza motriz; y de consiguiente la ambicion de los empresarios de este género de industria debia concentrarse en aumentar en lo posible aquella potencia bruta, puesto que el otro elemento donde se la aplicaba, que era el terreno, le poseian en excesiva abundancia. Semejantes principios han seguido y siguen los empresarios fabriles de Europa cuando convocan las poblaciones infelices, que fija el hambre en los talleres, con la diferencia que para el negro recien salido de una vida casi salvage, el influjo de la esclavitud, reducido al letargo de la inteligencia y al atraso de la educacion, le es infinitamente menos funesta que la vida del taller comun al jóven operario europeo, que degrada en él su constitucion física, su actividad inteligente y su pureza moral. Nuestro objeto al presente no es el censurar ni anatematizar los cálculos del interes privado, cuyos vicios tienen su fuente en la misma organizacion industrial, tolerada y fomentada por los gobiernos, sino enumerar los hechos concernientes á la agrónoma en las Antillas para deducir las consecuencias.

La poblacion esclava en aquellas islas llegó á hacerse necesaria por el sistema y la extension de las fincas establecidas; con la ayuda de tan robustos brazos adelantó indudablemente la produccion, crecieron las fortunas particulares y la pública obtuvo el fomento que un comercio activo le ha proporcionado. Los gobiernos de Europa que veian crecer esta produccion, útil para favorecer los cambios por las manufacturas del continente y para formar é instruir una marina respetable, mirando á las sociedades humanas bajo el único punto de vista de su progreso y riqueza material, continuaron elevando el edificio de semejante prosperidad sin examinar las bases en que se fundaba y la impresion que hacia sobre el terreno que le sustentaba. Las pérdidas frecuentes de brazos africanos, ocasionadas por el trabajo violento de la fabricacion del azúcar y por el exceso de la mortandad sobre los nacimientos, que parece inherente á la condicion de la esclavitud [1], eran fácilmente reemplazadas por la introduccion de nuevas negradas, cuyos abundantes productos en caña y en café cubrian pronto el costo de su adquisicion. Así creció la poblacion de orígen africano en las colonias de las Antillas, creando un estado social monstruoso, absurdo, en contradiccion directa con los progresos de la civilizacion y de la misma tendencia de aquellos pueblos hácia un órden político que les permitiese el libre egercicio de los derechos que disfrutaban sus metrópolis. Patentes eran á todo el mundo los resultados pingües

[1] En el capítulo Poblacion tratamos de este fenómeno interesante, así como de la menor fecundidad de los matrimonios esclavos sobre los libres.

de la aplicacion de una fuerza humana vigorosa al cultivo de aquellos campos; pero lo que no podia verse ni observarse tan fácilmente, eran los gérmenes corrosivos que el sistema de esclavitud sembraba en el corazon de las instituciones y en las entrañas mismas de la sociedad, y de cuya perniciosa influencia se resentian la educacion y la moralidad pública y privada, la economía general y la particular de las fincas, la administracion interior y las relaciones mercantiles.

Sin embargo, podia haberse inferido á priori, y sin que una amarga experiencia viniese á demostrarlo, que tarde ó temprano habian de recojerse amargos frutos de un sistema económico que, dando una preferencia exclusiva á los productos materiales de una parte numerosa de la poblacion, descuidaba de todo punto los intereses morales de la misma: así como en Europa es fácil predestinar una catástrofe espantosa, si por largo tiempo se dejan los intereses morales del pueblo subordinados á la lucha violenta de la ambicion y del egoismo, y se olvida la mejora social de las clases por atender á la riqueza y al poder de los estados. No obstante, el progreso del vicio de la organizacion colonial no seguia sendas tan ocultas que no fuese percibido por la ilustracion de los hombres observadores y de los gobiernos mas ilustrados, que de consuno procuraron remediar el mal proveyendo á la enseñanza de la poblacion esclava y predisponiéndola al cambio que reclamaban la razon, la justicia y la conveniencia pública. Pero como toda medida parcial seria ineficaz, ínterin no se cegase el canal por donde aquella poblacion recibia un continuo incremento, se pensó en verificarlo suprimiendo el tráfico de negros en las costas africanas.

Esta gran medida, para la cual se preparaban hace años las colonias occidentales de la Gran Bretaña, era precursora de la reforma social á que nos vamos refiriendo y que constituye, como dejamos dicho, la cuarta época de la historia de las Antillas. Despues de haber pasado por los periodos de una larga é insignificante infancia y de una corta y activísima juventud, durante la cual el desarrollo físico fué conseguido á expensas del progreso moral, parecen entrar aquellas posesiones en la virilidad de los pueblos modernos, con un vigor no disminuido, siempre favorecidas del cielo y con el propósito de correjir los defectos de la edad pasada. Al estudiar los carácteres y las circunstancias de esta cuarta época en favor de la isla de Cuba, que comienza á entrar en ella, nos vemos precisados á examinar el conjunto de islas sometidas á las condiciones de esta nueva existencia social. Emprendemos este estudio con gran recelo, ya por el temor que nos inspira la gravedad del asunto, ya por lo dificultoso que será el tratarlo sin herir algunos intereses y contrariar algunas opiniones. Mas por otra parte nos parece un crímen ocultar por mas tiempo nuestras observaciones, y ahogar por vanos escrúpulos la expresion franca y síncera de una conviccion profunda y antigua, fruto de la

experiencia y del estudio, y á la cual han venido á dar apoyo recientemente los hechos notables que está ofreciendo la historia de la emancipacion en las islas británicas. Consagrados hace años al exámen y apreciacion de los intereses de la isla de Cuba, que no podemos separar nunca de los de la humanidad y de los de nuestra pátria; despues de haber reunido todos los datos que nos ha sido posible para darla á conocer bajo diversos aspectos, y procurado su adelanto por cuantos medios estuvieron á nuestro alcance, creemos haber adquirido algun derecho para dirijirla nuestras observaciones sobre el porvenir, prescindiendo ya de censurarla por faltas pasadas, de que no es responsable, mas sí previniéndola contra los riesgos de la reforma que se verá obligada á introducir en la economía interior de sus cultivos y en la organizacion de la poblacion que vive sobre su suelo. Esta mudanza nos parece un hecho inevitable, sobre cuya ventaja ó inconvenientes no discutiremos; porque nuestros raciocinios de nada servirán para retardar ni impedir el cambio á que nos referimos: pero habiendo creido reconocer graves defectos en el modo como se ha operado en otras colonias nos parece, repetimos, un deber imprescindible el dar los oportunos avisos para evitarlos, dirijiendo la resolucion teórica del problema de la libertad de los negros hácia un término diferente al que se encamina en la práctica, por juzgarle mas conforme con las verdaderas bases morales de las sociedades humanas.

La empresa que vamos á acometer es tan difícil como delicada, ya por el género de intereses que podemos contrariar ya por la severa censura que tendremos que egercer. En cuanto á lo primero, la urgencia del remedio disculpará nuestro empeño; en cuanto á la segunda, la misma nota de gran poder é influencia del gobierno que censuramos hará disculpable la energía de nuestros raciocinios contra el establecimiento de unos principios que de antiguo reprobamos. La doctrina social que seguimos es una é indivisible, bien la apliquemos en Europa contra la organizacion industrial para mejorar la situacion del hombre libre, ó á la organizacion de las Antillas para realzar la condicion del hombre esclavo. Puestos en la necesidad de condenar la segunda no lo haremos con menos vigor del que empleamos contra la primera; y confiando en el convencimiento que nos asiste, lo único que exijimos es que con la misma imparcialidad se medite el exámen que vamos á hacer de una de las cuestiones mas graves y transcendentales de la época presente.

CONSIDERACIONES SOBRE EL ESTADO PRESENTE DE LAS ANTILLAS

CON APLICACION AL PORVENIR DE LA ISLA DE CUBA.

A dos grandes resultados deberia ser dirijida la emancipacion de los esclavos de las Antillas: el uno económico, el otro moral. Establecer la agricultura de aquellas regiones bajo principios científicos; reorganizar la propiedad rural sobre la base sólida del valor del territorio y no sobre la precaria de los brazos que le cultivan; extender la esfera de los cultivos, aplicando á nuevas empresas el capital tan paralizado como expuesto invertido en aquellos; reducir los costos de la produccion, aliviándola del interés enorme de éste y sostituyendo los salarios á la compra; dilatar el círculo comercial por el aumento que obtendrian los consumos con la reintegracion de una raza entera en los goces sociales, y aumentar la actividad del tráfico interior por el nuevo órden de existencia dado á la poblacion regenerada, deberian constituir el objeto exclusivo del primero. Y con respecto al segundo, la tendencia de la emancipacion deberia encaminarse á realzar los sentimentos morales en esta raza envilecida; á procurarla los bienes de la educacion y de la enseñanza; á hacerla participar de las ventajas de la civilizacion estrechando los lazos de la familia; á constituir su existencia sobre la base del trabajo, no como una pena sino como una condicion inherente á la naturaleza social del hombre; á proveer á su porvenir, para que no recojiese la miseria y la desgracia por premio de su laboriosidad; á establecer, en fin, esta nueva poblacion bajo principios tales que al salir de la situacion esclava que proveia á su subsistencia, no perdiese la esperanza de conservarla al obtener la libertad.

En nuestra opinion estos dos fines diversos deberian procurarse á la vez y no por medios independientes, por caminos separados y por agentes diversos. Considerando la existencia y el destino de las sociedades bajo un punto de vista elevado, no podemos separar sus intereses materiales de sus condiciones morales, y solo uniéndolos estrechamente y haciendo depender los primeros de las segundas es como concebimos la vida de los pueblos, libre de desastres y calaminades, engendrados por los mismos vicios de su constitucion.

Desgraciadamente, en la grande empresa de la emancipacion de los esclavos, la mas notable ciertamente que ofrece la era social á que pertenecemos, no se miraron con igual atencion estas dos condiciones de la existencia de los pueblos y mucho

menos se ha encargado un solo poder de darle la direccion competente, como explicaremos luego. Las consecuencias de esta falta de unidad y de esta diversidad de tendencias en los medios de establecer la libertad de los negros, comienza á ser lo que una despreocupada prevision podia anunciar; pero antes de demostrarlas consideraremos las circunstancias de la raza que se desea regenerar y las que han nacido de su introduccion en las Antillas. Este estudio nos pondrá en estado de apreciar mejor los medios que se han empleado y los resultados que deben ofrecer para lo sucesivo.

La raza africana, originaria de regiones ardientes dotadas de un vigor de produccion sorprendente, tiene el carácter de todas las poblaciones de clímas meridionales, cuando la civilizacion no ha excitado los resortes de su actividad. Ocupando un terreno fertilísimo y rodeada de producciones naturales abundantes, desdeñaba el trabajo, que no es preciso para asegurar una existencia exenta de necesidades facticias y fácil de satisfacer con los goces de la ociosidad. Bien considerado, el trabajo es una condicion imprescindible para el habitante de las naciones cultas, y por esto es tanto mas necesario y urgente cuanto mas civilizada es la sociedad. Los pueblos atrasados ó medio salvages, que no sienten el aguijon punzante de los estímulos sociales, se entregan frecuentemente al reposo conveniente para la vida animal que hacen; y les seria tan difícil concebir la causa de la agitacion intelectual y física de los hombres civilizados, como era imposible de comprehender á ciertas hordas perezosas de la América el objeto que llevaban los europeos al pasearse, andando varias veces un mismo espacio de terreno.

Los hombres observados en las varias sociedades que forman ó en las diversas circunstancias en que se encuentran, ofrecen distintos grados de actividad. Los que comienzan á separarse de la vida simple de la naturaleza, egercitan mas ó menos sus fuerzas para satisfacer las necesidades que ha creado y de que les hizo dependientes la sociedad á que pertenecen; pero estas tareas son simplemente corporales y ventajosas para el desarrollo de la fuerza física, cuando no traspasan ciertos límites. Los que han unido su existencia con relaciones sociales de un órden mas complexo, tienen que redoblar sus trabajos y consagrar á ellos una parte del tiempo necesario al reposo. Los que en posicion mas elevada han hecho depender su vida de un conjunto de necesidades en que toma parte la inteligencia, tienen que imponer á sus facultades mentales un tributo de trabajo que por lo comun no es ventajoso para la salud del individuo. Por último, los que han complicado de tal suerte su modo de existir que solo obtienen de los goces morales el complemento de condiciones sociales para la vida que se han propuesto, éstos atormentan las fuerzas de su espíritu y desconocen por lo comun el reposo físico y mental. Así presenta la especie humana todo género de grados

de actividad, desde la apatía del salvage hasta la fiebre intelectual del hombre pensador.

En el primer estado se encontraban los africanos que hasta el dia fueron conducidos á las islas Antillas con el fin de ocuparlos en los trabajos del campo y en las tareas de la servidumbre. Halláronse allí con las circunstancias de un clíma benigno, pero bajo el peso de una condicion forzada de trabajo, opuesto á su índole perezosa y poco atractivo por la remuneracion que les procuraba. De consiguiente, faltando el único estímulo que podia vencer la natural desidia del negro, continúo siendo indolente y obedeciendo solo á la lei de la fuerza para cumplir los nuevos deberes que contra su voluntad se le imponian. No hai, pues, que estrañar si su conducta ofrece constantemente este carácter ni que procure disminuir el peso de la tarea, ya practicándola mal ya sustrayéndose á ella. De esto ha resultado tambien la imperfeccion de los trabajos que se le exijieron, simples productos de la fuerza humana empleada en masa con tan poco celo é inteligencia por parte del que los egecutaba, como con sobrada indiscrecion por parte de quien los dirijia: y de aquí tambien la necesidad en que se hallaron los propietarios de adoptar un sistema de cultivo el mas simple, el mas material posible, puesto que no era dable exijir de los operarios la cualidad del discurso, contrario á la condicion esclava y pernicioso por la aplicacion que de su egercicio podian hacer empleándole en mejorar su suerte.

Así se fué formando una especie de código práctico de principios absurdos, en el cual se establecia la estupidez de los cultivadores como garantía de la seguridad de las fincas, la fuerza material como único elemento para el cultivo, la rutina como sola lei agrícola y la abundancia de los productos como exclusivo resultado de la administracion económica de las propiedades. La educacion de los operarios empleados en ellas, la introduccion de máquinas é instrumentos para aliviar sus tareas, la adopcion de procederes que supliesen con la aplicacion de la inteligencia al empleo brutal de la fuerza física, la sostitucion de los principios racionales de la ciencia al empirismo de una práctica ciega, y las consideraciones previsoras para asegurar una constante produccion del suelo sin depauperarle é inutilizarle, conservando perenne el valor intrínseco de los terrenos, no solo fueron desatendidas sino que á consecuencia de creerlas irrealizables fueron caracterizadas de estériles y vanas teorías: al paso que se erijian en dogmas las máximas contrarias, elevando así el edificio de la agricultura tropical sobre las bases absurdas de la fuerza, de la ignorancia y de la imprevision.

Entre tanto los esclavos obedecian á la lei de la necesidad, sumidos en la ignorancia que ninguna institucion correjia, conservando su apatía que ningun estímulo remediaba y desmoralizándose con vicios que ningun ejemplo ni

educacion precavia. Sin embargo, es preciso decirlo en justo elogio de una raza infeliz, constantemente vilependiada; si la inferioridad intelectual del negro de las Antillas corresponde exactamente á la condicion en que se le ha tenido, su corrupcion moral dista infinito de ser la que debiera esperarse de aquel monstruoso estado. Examinando con ojos filosóficos é imparciales el carácter y los hechos de los africanos transportados á aquellas islas, se reconoce fácilmente su indolencia, su letargo intelectual, el imperio de las pasiones animales, el contagio funesto de los vicios de la sociedad en que viven, mas no la depravacion del corazon. Para algunos ejemplos lamentables, hijos de la ignorancia y de la exasperacion momentánea que han ensangrentado los anales coloniales del crímen, pueden citarse mil acciones virtuosas donde brilla la bondad del alma, la afeccion desinteresada, el amor filial, la abnegacion y la generosidad. El despecho, los zelos, la injusticia, han impelido algunas infelices víctimas á cometer acciones brutales y sanguinarias; otras veces, la desesperacion y la venganza pusieron la tea incendiaria en manos que acababan de romper sus cadenas; pero los casos de crímenes premeditados, hijos de un cálculo frio y de una ambicion tenebrosa, difícilmente podrán ser citados. Se dirá á esto que la condicion de la esclavitud constituye una especie de garantía contra el desarrollo de esos crímenes espantosos en su modo y en su accion, cuyos tipos se hallan solo en los pueblos mui civilizados; pero lo cierto es que el negro no los ofrece, y de consiguiente que en medio de su ignorancia se halla en mejor posicion para adquirir todas las virtudes sociales, que muchas clases de nuestra sociedad tan pervertidas como ilustradas.

Las circunstancias morales del pueblo africano de las Antillas, en cuya defensa elevamos la voz, deberian haberse estudiado y apreciado justamente, antes de conducirle á un nuevo mar sembrado de escollos, donde fácilmente zozobraria por su ignorancia y la energía de sus pasiones. Entonces se hubiera reconocido que si la primera le hacia susceptible y dócil para seguir bien una calculada impulsion virtuosa, las segundas podian tambien favorecer el desarrollo de los vicios que antes no habia conocido ó hácia los cuales no habia sido excitado. Luego veremos que nada de esto se ha practicado, y que el gobierno de la poderosa nacion que acometió la empresa mas recomendable del siglo, descuidó el llevarla á cabo por los medios que aconsejaba la razon y la humanidad.

El error de mas transcendental influencia que han cometido nuestros ascendientes al establecer la esclavitud en las colonias, fué el de constituir el cultivo de sus campos en dependencia inmediata de una condicion social que no hallando apoyo mas que en el egoismo, erijia todo el edificio de la produccion agrícola sobre una base precaria que tarde ó temprano habia de exponerle á oscilaciones y sacudimientos. Mientras tanto que la fertilidad de las tierras, la ventajosa venta

de los frutos y la fácil adquisicion de los esclavos contribuian á acrecentar el interés del capital invertido, las fincas tropicales pudieron sostenerse sobre sus débiles cimientos; mas luego que comenzaron las tierras á depauperarse, el cultivo á extenderse por otras regiones, la remolacha á hacer una concurrencia peligrosa y el tráfico negrero á ser reprimido, la diferencia entre el costo de los productos y el precio de las ventas fué disminuyendo á medida que crecia el temor de carecer de brazos africanos si se realizaban los designios de la Gran Bretaña. Muchos hacendados pensaron entonces en favorecer la multiplicacion en las dotaciones de negros de sus fincas por medio del matrimonio y de un mejor sistema higiénico y económico; pero esta medida, sostituyendo solo sus efectos á los del comercio africano, no variaba la organizacion del trabajo que era justamente el vicio capital del sistema de las colonias.

Al fin el gobierno de la Gran Bretaña consiguió atraer á su dictámen el voto de las principales potencias europeas para suprimir el tráfico de esclavos en la costa de Africa, y decretó despues la emancipacion de los de sus colonias, haciendo preceder esta gran medida de otra provisional ó preparatoria, tan mal calculada como defectuosamente establecida. En efecto, el sistema de aprendizage no pudo ser sostenido, y así los mismos propietarios fueron los que aceleraron la emancipacion absoluta, ya realizada en el dia en todas aquellas posesiones.

Las miradas de la Europa se dirijieron hácia tamaña empresa para observar sus resultados mas inmediatos, que muchos vaticinaban como desastrosos. Las otras colonias se mantuvieron en la espectativa de la inmensa reforma que se ensayaba y hácia la cual eran convocadas. Las de la Francia, predispuestas de antemano á verla llegar, aceleraron las medidas con buen criterio decretadas; las de la España, confiadas en la prosperidad de sus cultivos y en la abundancia de sus recursos para continuarlos, vieron en la libertad concedida á los esclavos de las islas inglesas mas bien que un ejemplo de imitacion un amago de ruina, del cual procuraron resguardarse. Considerando que en nuestras posesiones no se habia tomado aun medida alguna encaminada al término de la emancipacion general de los esclavos, el temor de un tránsito era tan fundado como prudente el procurar alejarle. En esta parte los deseos de los habitantes, secundados por la enérgica decision del gobierno de resistir á un cambio repentino, merecerán de todos los hombres sensatos é imparciales un voto unánime dictado por la razon y la justicia de la causa. Pero al mismo tiempo no puede ocultarse que el porvenir de nuestras posesiones se hallaba amenazado por las consecuencias inevitables de un tratado que las comprendia, y que si era prudente y racional resistir á una mudanza repentina para la cual no estaban predispuestas, no lo era el continuar tenazmente el sistema antiguo sin prepararse para cuando llegase á ser realizable, ya por la

falta de brazos importados del Africa, ya por la disminucion progresiva de los introducidos, ya por el efecto inevitable del progreso de la opinion pública que condena el régimen de la esclavitud. Pero volvamos nuestra vista á contemplar los efectos que la resolucion del gobierno británico ha producido en sus colonias.

De dos géneros eran los que se esperaban: unos relativos al órden público, otros concernientes al órden económico. Las personas que se habian formado ideas equivocadas del carácter de los negros y de la influencia de la esclavitud en la naturaleza y energía de los sentimientos morales, recordando además los trágicos sucesos de Santo Domingo, no podian concebir la reintegracion de cerca de setecientos mil individuos al egercicio de la libertad de que habian estado privados, inseparable de un trastorno general en las bases de la sociedad, y en el cual peligrarian la vida y las fortunas de los antiguos amos. La experiencia ha demostrado que estos temores eran infundados, y que tanto el gobierno inglés al decretar la libertad como los propietarios y las autoridades locales al acelerar la época de realizarla, conocian perfectamente la índole del pueblo al cual la concedian y el valor de las medidas preparatorias que con tiempo habian tomado. La historia de la humanidad no tiene felizmente que archivar hecho alguno desastroso, producido por la reintegracion de los derechos civiles y políticos á los esclavos de las posesiones británicas, y es de esperar que la sabiduría y la sensatez de los demás gobiernos conseguirán imitar este honroso ejemplo.

Es difícil asignar un carácter general á los fenómenos que han ofrecido en dichas posesiones las primeras consecuencias de la emancipacion, porque fueron mui variados en razon á las circunstancias y condiciones en que cada una de las islas se hallaba. Estudiándolas separadamente en cada una, pueden citarse ejemplos de todos géneros, que presentando diversos carácteres imposibilitan el dar uno general al todo. En unas partes la emancipacion absoluta solo hizo variar las condiciones del aprendizage; en otras, los negros manifestaron el deseo de continuar en las antiguas fincas, pero bajo bases excesivamente ventajosas para ellos; en otras, se negaron á los trabajos de las haciendas que les recordaban su servidumbre, y buscaban en otros independientes los recursos para sostenerse, asociándose para ello; en las mas, en fin, se resistian á la continuacion de las antiguas tareas, que les parecia contradictoria con el egercicio de la libertad otorgada. Este último sentimiento de independencia y de alejamiento de toda ocupacion penosa, parece ser el carácter mas decisivo de la resolucion de los negros recien libertados, y así debia de ser en la naturaleza de su posicion y circunstancias. La vaguedad, la inconstancia, la imprevision misma de las determinaciones de aquel pueblo, debian parecerse á los movimientos de un animal doméstico repentinamente desencadenado, que no sabe como manifestar

su contento, como emplear sus fuerzas, como gozar de su libertad. Habrán sido ciertamente dignos de observarse los fenómenos que ofrecia la poblacion negra de las Antillas inglesas en aquel primer periodo de la emancipacion, en el cual al mismo tiempo deberia haber comenzado la accion ilustrada y tutelar del gobierno á dirijir indirectamente aquellas fuerzas, aquellas pasiones, aquellos sentimientos, en beneficio de los individuos y de la sociedad. Luego demostraremos la imprevision con que se ha procedido y los vicios que se han inoculado al nacimiento de la nueva sociedad emancipada.

No obstante la tendencia general á la vagancia que parecia observarse en algunas masas de negros que abandonaban las haciendas, en otras se notaron efectos sorprendentes de cálculo y prevision, hijos de las buenas prácticas establecidas de antiguo y que habian enseñado á los esclavos el mérito del trabajo libre y las ventajas del pequeño cultivo, que en su beneficio se les permitia hacer el domingo en las huertas de las habitaciones [1]. En Antigua emplearon una parte de sus economías en comprar tierras y en construir viviendas [2]; en Trinidad, en un corto periodo, un gran número de familias negras adquirieron porciones de cuatro á seis acres de terreno [3]; en la Guyana se asociaron para comprar fincas viejas que se han repartido entre sí para cultivarlas. De este modo fueron comprados los antiguos cafetales Middlesex y Beausejour por unos treinta negros, que pagaron el valor al contado con el fruto de las economías hechas durante la época del aprendizage [4]; la hacienda Northbroock, antigua finca de algodon abandonada, fué adquirida en 1839 por sesenta y tres negros por la suma de 2,200 libras esterlinas, ó 12,000 duros de nuestra moneda, y pidieron al gobierno británico que la tomase bajo su proteccion y les autorizase á llamarla *Habitacion Vitoria;* la finca Beter Vermagling, abandonada tambien, donde no habia mas que algunos pies de café y de yuca, fué vendida en 25,000 duros; la llamada Orange-Nassau, que aun conservaba un plantío de algodon y de yuca, la pagaron otros negros en 52,500 pesos fuertes; la denominada Belair, en Berbice, fué adquirida del mismo modo por 20,000 pesos [5], y cartas recibidas en Lóndres en 1841 anunciaban que otra sociedad de negros acababa de ofrecer 40,000 duros por la habitacion Plaissance en el Demerari. En la Barbada y en otros parages si los negros recien libertados no hacen adquisiciones de tierras, es porque ó no las hai vendibles ó no quieren los dueños cedérselas [6]; pero en todas partes se ha desarrollado activamente

[1] Todos los hechos siguientes son extractados de las declaraciones tomadas en las colonias inglesas por órden del parlamento, y las citas se refieren á la interesante publicacion que de ellas hizo el ministerio de la marina y de las colonias de Francia.

[2] Tercera publicacion, pág. 211.
[3] Idem, pág. 217.
[4] Idem, pág. 221.
[5] Idem, pág. 222, 224, 225.
[6] Idem, pág. 214.

el espíritu de adquisicion y el amor á la propiedad, dignos de observarse y recomendarse. Lord M. Metcalfe informó al parlamento en 14 de diciembre de 1840, que el número de propietarios de pequeñas porciones de terreno menores de treinta acres que en 1838 era en la Jamaica de 2,014, habia crecido hasta 7,848 en 1840; es decir, un aumento de 5,834.

Estos hechos son demasiado expresivos para que no merezcan que nos detengamos un poco á discurrir sobre las causas á que son debidos, y que creemos poder reasumir en dos: el deseo de la independencia personal y la degradacion del gran cultivo. La primera, tan natural como inherente al egercicio de la libertad individual, se halla favorecida en las Antillas por las felices condiciones del clíma y del terreno; benigno el uno en las necesidades que impone, fértil el otro en producir medios de llenarlas. Cuando se reflexiona sobre el corto número de cosas que en aquellas regiones son necesarias para la habitacion y el vestido del hombre, y se examina la corta extension de terreno que provee á su alimento, no alcanza la imaginacion á comprehender la revolucion que deberán sufrir las costumbres de los negros antes que lleguen á aumentar sus necesidades de manera que exijan un trabajo asiduo y constante para satisfacerlas. En el dia en las colonias donde tienen terrenos á su disposicion, ya cedidos por la filantropía de los dueños ya adquiridos con el fruto de sus economías, les basta trabajar uno ó dos dias á la semana para obtener lo que desean y necesitan. Los informes publicados por los gobiernos de Inglaterra y de Francia, mencionan que en la Jamaica existen aun vastos distritos que por ser propiedad de la corona á nadie pertenecen, en los cuales los negros que no quieren trabajar en las haciendas, hallan medios de subsistir y una remuneracion superior á todo salario solo con llevar al mercado unos haces de yerba ó de leña [1]. Las pequeñas huertas que cultivan les dán una utilidad mucho mayor que el jornal de los propietarios [2]. El llegar los negros á serlo tambien, es el objeto de su ambicion, que un poco de constancia y laboriosidad satisfacen fácilmente, pues un acre de tierra, cuyo precio no excede de 15 á 30 pesos fuertes, se adquiere con el producto de solo algunos meses de trabajo [3]. Además, el título de propietario no les impide el ocuparse como jornaleros, si quieren, durante dos ó mas dias de la semana que les quedan libres, y aun en ellos la tarea que se les impone es tan reducida que generalmente la dán concluida á la una ó las dos de la tarde [4]. Esto les procura en la Trinidad y otras islas un duro diario [5], sin contar la distribucion que se les hace consistente en media libra

[1] Obra citada, cuarta publicacion, pág. 72.
[2] Idem, id., pág. 142.
[3] Idem, tercera publicacion, pág. 207.
[4] Dicha obra, cuarta publicacion, pág. 125.
[5] Idem, id., pág. 276.

de bacalao y un quinto de botella de ron. Los simples jornaleros de la Guyana, que no poseen terreno que cultivar, ganan para su subsistencia con solo ocuparse dos ó tres dias por semana en las grandes fincas [1]. En todas partes donde el terreno es abundante y los brazos escasos, consigue el negro todo cuanto le es necesario para la vida con una facilidad desconocida en otras regiones, prefiriendo siempre el trabajar por su cuenta á prestarse á las condiciones de los antiguos amos y reusándose á aceptar ningun contrato duradero.

La oposicion de los negros libres á comprometerse de modo alguno para lo futuro, además del principio de indolencia é imprevision que la fomenta, tiene orígen en el aborrecimiento que sienten hácia toda condicion que puede recordarles la de la esclavitud. Un contrato no deja de ser una sujecion, y aunque sea voluntaria, de un momento á otro pueden variar las circunstancias que le hacian ventajoso y entonces es penoso su cumplimiento. « No hai que esperar que los » negros se obliguen nunca por medio de contratos anuales, dice justamente » M. Dejean en su informe al gobierno francés sobre las islas de Borbon y de » Mauricio, porque tienen una ventaja evidente en conservar su libertad. Por el » contrario, los que al principio se contrataron por un año se arrepintieron » despues, y así en lo sucesivo conservaron con su libertad el privilegio de trabajar » cuando les pareciese, en la expectativa de un enorme salario en el momento de la » cosecha, cuya ventaja no habian previsto pero que les hizo conocer y envidiar » el ejemplo de los compañeros que habian permanecido exentos de contratas [2]. »
Además existe otra causa del alejamiento que muestran los negros hácia el gran cultivo de la caña, procedente del mismo principio en contra de los recuerdos de la esclavitud, porque durante ella fueron envilecidas las tareas de los ingenios. No tan solo por haberlas constituido como exclusivas de los esclavos, por ser las mas penosas, sino por haberlas impuesto como una pena, obtuvieron en la opinion de la raza que las sufria un concepto de oprobio y degradacion que aleja de practicarlas á los negros libres que aspiran á la dignidad y nobleza de su nueva condicion. En esta parte es unánime el dictámen de todos los viageros, pues es patente en aquellos paises el sello de ignominia con que desgraciadamente se ha infamado la base fundamental de las sociedades, *el trabajo*. « La servidumbre, » dice un escritor que comienza ya su noble carrera distinguiéndose por la » elevacion de sus ideas y la dignidad de sus sentimientos [3], la servidumbre ha » impuesto el sello de infamia á la tierra; el que la cultiva es vil, y este trabajo » es tarea del esclavo y del esclavo de la última condicion. Los propietarios han

[1] Obra citada: cuarta publicacion, pág. 374.
[2] Idem, id., pág. 425.
[3] M. Victor Schoelcher, *De las colonias francesas:* Paris, 1842, pág. 277.

» contribuido por sí mismos á degradar la agricultura, porque su comun amenaza » hácia un criado torpe ó inobediente, era la de enviarle á trabajar al campo. » Hace mas de cuarenta años el Sr. baron de Humboldt consignó este hecho fatal, observado por él en la isla de Cuba: *se amenaza al negro del servicio doméstico con el trabajo del cafetal, y al de éste con la ruda tarea del ingenio*[1]. Cuando el ilustre viagero le publicaba, preveia ya las consecuencias lamentables de tan absurdo sistema, que en el dia da frutos amargos en todas las Antillas recien emancipadas. En buena hora se ocupan en las construcciones civiles, en el corte de las maderas, en los cuidados que exije el café ó el cacao, pero trabajar en la tierra, manejar la azada, instrumento habitual y peculiar del esclavo[2]!..... Largo tiempo y circunstancias bien imperiosas deben pasarse antes de hacerlos consentir. Los niños no ván ya á trabajar á los campos, porque los padres los alejan de la tierra[3]; su juventud la pasan en los bancos de las escuelas comentando la idea que las tareas rurales, recuerdo incesante de la esclavitud, no deben serles menos humillantes[4]. Semejante oposicion se nota ya en las mugeres negras, y la misma se habia advertido de antemano en los habitantes de la isla de Puerto Rico llamados *Iberos*, raza procedente de la union de indios y europeos, que se prestan á ocuparse accidentalmente á cortar la caña en las cosechas, pero se niegan á manejar la azada aun cuando se les ofrezca un duro diario[5]. Conviene, pues, advertir que si por lo general los negros son poco amigos del trabajo, tienen además una decidida aversion á aquel género de tareas, que por haber sido exclusivamente egercidas por los esclavos, están marcadas con una especie de sello de ignominia.

De lo dicho puede inferirse, sin necesidad de recurrir á la exposicion de datos prácticos, que dos causas tan poderosas como las que dejamos explicadas, á saber, las ventajas y la facilidad que obtiene el negro en satisfacer su deseo de independencia personal ocupándose en el pequeño cultivo, y la aversion que profesa al grande, especialmente al de la caña, deben haber influido de una parte en el aumento y extension del primero, de la otra en la disminucion en los productos del segundo. No queremos referirnos á la natural é inevitable paralizacion de las tareas de las grandes fincas en la época de transicion del antiguo sistema de trabajo forzado al libre que le ha reemplazado, sino á la decadencia sucesiva que se ha notado como un efecto constante debido á una causa permanente, cuya naturaleza y carácteres creemos haber indicado. En el capítulo correspondiente de

[1] *Ensayo sobre la isla de Cuba.*
[2] Informes: cuarta publicacion, pág. 243.
[3] Idem, id., pág. 127 y 487.
[4] Informes: cuarta publicacion, pág. 206.
[5] Schoelcher, obra citada, pág. 278.

esta obra [1] presentamos la serie de esta disminucion, desde 3,642,712 quintales ingleses de azúcar en la época de la esclavitud, hai 2,210,226 en la de libertad, y desde 26,490,620 quintales de café en la primera hasta 12,797,201 en la segunda; y allí tambien manifestamos que el cultivo de esta planta, reuniendo condiciones favorables para el trabajo libre, parecia elevarse de su decadencia, al paso que el de la caña de azúcar continuaba ofreciendo resultados calamitosos [2].

Todos los informes están de acuerdo en indicar y demostrar estos resultados de la emancipacion. El contra-almirante Arnous escribia desde Trinidad á fines de 1840: « La experiencia prueba hasta el presente una disminucion continua en » los grandes cultivos de caña y de café; y si estos frutos llegan á perder el favor » de que ahora gozan en los mercados de la Inglaterra, no siendo posible pagar » un jornal mas elevado á los trabajadores, la decadencia llegaria á ser mas » sensible. Prefiriendo los negros el pequeño cultivo, el estado de las colonias » inglesas asemejaria entonces al de Santo Domingo, y se nota ya que la Jamaica » sigue esta rápida pendiente de una manera alarmante [3]. » El capitan M. Leyrle daba en el mismo año los siguientes pormenores al Almirante de la estacion naval. « El beneficio que sacan los negros del cultivo de sus huertas es tan considerable, » que los salarios que les ofrecen los propietarios son nada para ellos. La Granada, » por ejemplo, provee á la poblacion creciente de Trinidad con frutas, raices y » legumbres, y se hacen exportaciones considerables de éstas procedentes de los » pequeños terrenos que la bondad de los amos ha dejado entre las manos de los » negros [4]. » Luego expondremos las consecuencias : ahora continuaremos la demostracion rápida y sencilla de los efectos inmediatos de la libertad concedida á los esclavos.

En el que vamos á indicar se advertirá, como en los anteriores, que nada ofrece de extraordinario ni de imprevisto, sino que constituye otros tantos resultados precisos é inevitables de la misma emancipacion, dejada al libre y natural curso que debian imprimirle las pasiones humanas, cuando la prudencia y la prevision no han sido empleadas para moderarlas. En efecto, el negro recien salido de la esclavitud se entregó á la feliz independencia como á un egercicio práctico de la libertad que se le concedia; desdeñó ó huyó del gran cultivo que le recordaba sus sufrimientos y su antigua condicion de ignominia; prefirió el pequeño cultivo porque le era mas cómodo y provechoso, y al mismo tiempo acrecentó sus necesidades porque esto era tambien consiguiente á su nueva posicion. Para satisfacer á este deseo de goces hasta entonces reprimido, recurrió á sus economías y en poco

[1] Agricultura, pág. 265 y 280.
[2] Idem, pág. 281.
[3] Informes : cuarta publicacion, pág. 255.
[4] Idem, id., pág. 156.

tiempo, en la sola Jamaica, la considerable suma de siete millones y medio de pesos, que formaban sus ahorros, fué invertida locamente en objetos de lujo, aprovechándose los comerciantes para especular sobre esta circunstancia y conseguir beneficios enormes [1]. Los objetos que los negros prefieren no son ciertamente los que les procuran una utilidad mas real é inmediata, sino los que satisfacen sus pasiones antiguas y las nuevas de la vanidad y de la ambicion que comienzan á adquirir de una manera sorprendente. El consumo del ron ha aumentado de tal modo en las colonias inglesas, que no solo se ha reducido la exportacion que se hacia para Inglaterra, sino tambien la de las melazas desde unos 600,000 quintales en 1838 á poco mas de la mitad en 1840; al paso que las introducciones de brandi en aquellas islas han aumentado desde 152,486 galones en 1837 hasta mas de 212,000 en cada uno de los siguientes; y las de ginebra desde 40,000 en 1838 hasta 81,000 en 1839 y 63,000 en 1840. La isla Mauricio que en 1837 recibió 32,419 veltas de aguardiente y ginebra, vió aumentar estas importaciones hasta 82,914 en solo un año, y además la fabricacion del ron es tan importante que produce al gobierno, por derechos, de 60 á 80,000 pesos. En semejante proporcion ha crecido el consumo de los demás licores y particularmente de los vinos de lujo como el Champagne y los meridionales de España; de estos últimos la introduccion desde 60,000 galones en 1837 ascendió á 115,855 en 1840 [3]. Luego explicaremos la causa de esta particularidad. Recorriendo con este espíritu de investigacion los estados particulares de la importacion en las islas inglesas recien emancipadas, se descubre en los artículos cuyo consumo ha aumentado con mas rapidez, la confirmacion del hecho sentado antes. Los objetos de adorno mugeril, los tejidos de fantasía, las infinitas menudencias que el lujo y la moda han hecho necesarias, continúan ofreciendo una progresion creciente, al paso que no sucede lo mismo con los consumos de primera necesidad en la pasada existencia del negro. La consecuencia material de este aumento de consumos ha sido el incremento correspondiente en las exportaciones de productos de la Gran Bretaña, ó de los que del mundo entero recibe en sus inmensos depósitos.

Hasta aquí hemos examinado los efectos principales inmediatos de la emancipacion de los esclavos, como consecuencia natural y precisa del cambio operado, y sin tomar en consideracion los medios mas ó menos directos que se han empleado ya para activar y acelerar el progreso de unas ya para contrariar ó impedir el desarrollo de otras. Esta diversa impulsion, dada unas veces por el gobierno británico otras por los propietarios de las colonias, ha tenido por orígen un

[1] Informes: tercera publicacion, pág. 210.
[2] Estados decenales del comercio de la Gran Bretaña: Lóndres, 1842, pág. 49, 79, 81 y 82.
[3] Idem, pág. 106.

cálculo de utilidad material, excluyendo toda consideracion moral y humanitaria. Bajo este punto de vista vamos á ver complicarse el problema de la libertad de los negros, y ofrecer en sus fenómenos una serie de circunstancias contradictorias para el doble objeto que indicamos al principio, que deberia haber sido mirado como final de la emancipacion. Ahora entraremos en este delicado exámen para apreciar en su justo valor las medidas empleadas y los resultados obtenidos.

La tendencia de los negros en favor del pequeño cultivo era perjudicial á los intereses de los antiguos colonos, cuyas fincas se veian privadas de toda la cantidad de fuerza que aquel absorvia. Además, la irregularidad del trabajo de los jornaleros, la inexactitud en cumplir sus contratos, la misma incertidumbre en obtener su ayuda en las épocas en que era urgente é indispensable, comprometia la suerte de los propietarios y el éxito de los grandes cultivos. Su interés particular les dictaba, pues, correjir este mal de la emancipacion, con el cual parece no habian contado. Es verdad que la sostitucion del pequeño cultivo al grande y la transformacion de los negros jornaleros en pequeños propietarios, era para esta raza regenerada la base de un porvenir feliz, sobre la cual no era difícil imaginar para el pais un órden de ventura y prosperidad; pero en la opinion de los colonos éste no podia ser comprado á expensas del sacrificio total del antiguo sistema. Trataron, pues, de oponerse al progreso del nuevo y someterle á condiciones tan difíciles de obtener, que el negro se viese obligado á encadenar su existencia libre á las mismas fincas donde habia gemido durante la esclavitud. Al mismo tiempo el interés de la metrópoli consistia en acrecentar mas y mas los consumos en la poblacion que habia emancipado, aumento que se conseguia bien con la aplicacion de los negros al cultivo de sus huertas, con el egercicio de los oficios mecánicos y con la vida en las ciudades que preferian al aislamiento y soledad de las grandes haciendas. Los colonos no pudiendo contrariar los deseos de la Gran Bretaña, y sacando tambien una ventaja del aumento en las necesidades de los nuevos libres como un estímulo para el trabajo que de ellos exijian, trataron de hacer conciliables los dos intereses; á saber: el propio de la produccion de frutos y el metropolitano de la exportacion de sus manufacturas. Habiéndonos propuesto no sentar proposicion alguna aventurada ó gratuita que no se halle apoyada en los hechos, citaremos los principales que confirman nuestro aserto.

Ya desde los principios en que la emancipacion comenzó á dar resultados diversos de los que se propopian los colonos, se hallaban preocupados buscando medios con que paralizar los cultivos particulares de los negros, y para ello dieron un grande aumento á la produccion de víveres con la mira de inundar los mercados, y con esta superabundancia disminuir de tal modo el precio que

los negros no hallasen interés alguno en producirlos[1]. Ya se preveia entonces que semejante resolucion seria el preliminar de medidas mas eficaces. En efecto, en el dia se prohibe á los negros, en algunas islas, el cultivo de las plantas que constituian su principal alimento[2], y en otras no se les conceden tierras para los cultivos menores[3] que eran su gran recurso contra la necesidad de trabajar en las haciendas. En la Guyana se han nombrado ciertas autoridades locales para impedir que los negros se situen sin permiso especial en los distritos de aquel inmenso territorio, y como las tierras todas pertenecen ó á la corona ó á los antiguos colonos, aquellos no hallan donde establecerse. Además, se han publicado reglamentos mui severos para prohibirles que de una colonia pasen á otra, realicen contratos para dirijirse á aquella que mayores ventajas les ofrezca, y ordenanzas de policía contra la vagancia, dictadas con el mismo espíritu, impiden indirecta pero eficazmente que los libertos puedan pasar de una finca á otra ó del campo á las ciudades sin una licencia difícil de conseguir. De este modo no les ha quedado otro arbitrio que sujetarse á la condicion del jornal para adquirir con su producto los víveres de los Estados Unidos, que naturalmente han subido de precio. Semejantes medidas, adoptadas por la administracion colonial y aprobadas por el gobierno, toman su orígen en las mismas miras de interés material que sancionaron las de la esclavitud y hacen ilusoria la libertad, allí donde se han establecido. Como dice bien M. Vidal de Lingendes, delegado de la Guyana francesa á la inglesa[4], « los nuevos libres ingleses son hombres á quienes se han » cortado las piernas y que para no morir de hambre tienen que trabajar con » sus brazos. » Reciben en aquella isla el escaso jornal de ocho duros y medio al mes, con el cual no están satisfechos; pero la necesidad les obliga á consentir. En Antigua, donde la escasez del terreno y la irregularidad del clíma han imposibilitado la introduccion del pequeño cultivo, que en otras islas ofrece al negro tantas ventajas, y de consiguiente no sacando de sus fuerzas individuales medios para subsistir, recurre al jornal del antiguo amo y tiene que trabajar cinco dias completos y medio sábado y á veces el sábado entero, para ganar el alimento. Allí, al contrario que en Jamaica y Trinidad, el cultivo de la caña ha atraido los brazos diseminados en el de los víveres, y así continúa el antiguo órden de cosas favorable á la produccion exportable[5], pero desfavorable al negro, que de tener cubiertas todas sus necesidades cuando era esclavo, ha pasado á la condicion forzada de trabajar para vivir, no hallando compensacion alguna á sus pérdidas y

[1] Informes: cuarta publicacion, pág. 143.
[2] Idem, id., pág. 155.
[3] Idem, id., pág. 331.
[4] Informes : cuarta publicacion, pág. 331.
[5] Idem, id., pág. 197.

viéndose amenazado por un porvenir funesto cuando el colono tenga la precision de disminuir los salarios[1]. Luego mencionaremos otras consecuencias mas lamentables.

Este cuadro de la existencia de la poblacion libre en las islas que han conseguido asimilar al antiguo el nuevo órden de cosas, es de todo punto diverso del que presentan las demás donde la emancipacion ha ofrecido sus naturales efectos. Así es « que el negro de Antigua contrasta con el de las islas vecinas: se halla » desgraciado, mal vestido, mal alojado, porque apenas gana con que vivir; » mientras que en las otras colonias el liberto encuentra, además del trabajo bien » retribuido que presta al propietario, tierras que le dán abundantes cosechas y » le aseguran la continuacion del lujo y de las comodidades que le rodean desde » que es libre[2]. » He aquí la primera contradiccion que se advierte en el exámen imparcial que vamos haciendo. La tendencia económico-social de la emancipacion es en el dia extender la pequeña produccion y disminuir la grande. Obedeciendo el negro libre á todos los incentivos con que se le seduce para que aumente inmoderadamente sus goces, satisface á esta condicion de progreso material dedicándose al cultivo de su huerta ó jardin, mejor que alquilando sus fuerzas para las tareas de las grandes fincas. Siguiendo este camino, empero, perjudica á los intereses metropolitanos y coloniales, que parecen estar en contradiccion con su bien estar y su mejora. Por otra parte, se le excita al trabajo mas bien que como condicion social de la existencia, como medio de satisfacer necesidades facticias que se le imponen, discurriendo medios ingeniosos para aumentárselas; y cuando cede á esta sujestion y á aquella excitacion, se intenta desviarle del camino que elije para egercer sus fuerzas como mas análogo á sus hábitos y mas cómodamente productivo. Parece que la misma voz que le prescribe ser *laborioso* y *productor*, le somete á la condicion de *desgraciado* y *vicioso*..... ¡Singular sistema de sociabilidad!

Si se concibe de otro modo el bien estar del negro que bajo el régimen del pequeño cultivo, es bajo un sistema precario que mantiene por algun tiempo los salarios elevados, pero que no puede ser duradero. La desgracia amenaza al operario en cuanto esta condicion efímera varie y el jornal abtenga la cualidad fatal que en Europa, de ser insuficiente para las necesidades y de ser desproporcionado el trabajo que exije con las utilidades que retribuye. Entonces el negro libre será desgraciado con su supuesta civilizacion, su mejoramiento material, sus necesidades y sus vicios. ¿Que hai que esperar, pues, de un pais como la decantada

[1] Informes: cuarta publicacion, pág. 201.
[2] Idem, id., pág. 230.

isla de Antigua, donde sobre un terreno fértil el negro morirá de hambre el dia que el propietario no pueda fabricar azúcar? ¿Que nombre merece una emancipacion que ha dejado al negro mas sujeto á la propiedad del antiguo dueño por la lei imperiosa de la necesidad, que cuando recibia en ella el alimento y el vestido por una condicion de trabajo forzado sí, pero cuyo éxito le era indiferente?

El pequeño cultivo se ve sostituir al antiguo, porque el negro le prefiere por mas análogo á sus hábitos, mas conforme á la vida de familia, mas cómodo tambien y mas productivo. Esta propension y preferencia es natural en el negro, y por esto se manifestó en Santo Domingo lo mismo que aparece ahora en Trinidad, Jamaica y demás islas inglesas. Pero cuando las circunstancias particulares de algunas no le permiten adoptar esta preferencia y obedecer á esta propension natural; cuando la constitucion territorial es tal que no existen tierras que adquirir y que es necesario trabajar en las grandes fincas para subsistir, entonces aparecen en el trabajo las condiciones de necesaria constancia y escasa retribucion, orígen de las miserias que aflijen al obrero europeo y cuya severidad impera ya en algunas Antillas. Por esta lei de coaccion forzada, bajo cuyo imperio tiene que ceder allí el negro libre, los propietarios hallan su ventaja y el gobierno de la metrópoli el término que se proponia. ¿Pero el resultado de la emancipacion es acaso la ventura del negro?

Considerando las restricciones que las autoridades locales han impuesto al uso de la libertad de los nuevos libres, no con la mira laudable del bien general, en cuyo caso no las condenariamos, sino para satisfacer una condicion de ventaja para los propietarios, ó mejor dicho, para favorecer la subsistencia de las antiguas fincas, el gran cultivo y la produccion exportable, no se descubre la mira cristiana y filantrópica que ha inspirado la idea de la emancipacion. A no conocer el orígen y la historia de este grande acto de humanidad y civilizacion, y mirando solo á las medidas adoptadas despues que ha sido sancionado, pudiera creerse que le habia dirijido una mira económica y comercial, fundada en el principio de que la produccion colonial egecutada por negros libres habia de ser mas abundante y mas barata. En esto volvemos á encontrar las ideas y tendencias de la política material é interesada del gobierno, en contradiccion con el principio religioso de la emancipacion en favor de la felicidad de los negros; pues si el pequeño cultivo, la posesion de un jardin, la vida simple y exenta de los incentivos del lujo y de los placeres, deben conducir positivamente á la regeneracion de una raza, al progreso lento pero seguro de su cultura, al establecimiento, en fin, de un sistema de vida mas análogo con los hábitos de aquellas gentes y con el clíma y las condiciones de existencia de aquellos paises, ¿á que imponerles otras

extrañas y violentas que no produciendo ninguna de las indicadas ventajas tienden solo al resultado de la conservacion del antiguo sistema de produccion exportable? ¿Por que ha de dominar en los planes de civilizacion esta idea de produccion y de consumos crecientes, y no la de un progreso racional en la civilizacion de los nuevos libres en analogía con su felicidad?

Pero pasemos ya á estudiar las consecuencias morales de la emancipacion, por los medios que ha sido dada á los negros y las disposiciones que han perturbado su propio movimiento para encaminarla exclusivamente á un término de utilidad material. Aquí el problema se complica, ya por efecto de estas mismas medidas ya por el género de la instruccion presentada de repente á una raza recien salida de la ignorancia y de la abyeccion. Sin embargo, es preciso decir que en medio de ella el negro, como todos los hombres, excitado por un instinto de curiosidad, deseaba aprender, y así se le veia aprovechar las ocasiones que para ello se le proporcionaban, menos raras en las Antillas inglesas que en las demás colonias; pero al mismo tiempo no puede desconocerse que un sentimiento de vanidad le excitaba tambien hácia la instruccion, este segundo patrimonio del hombre blanco despues de la excepcion del trabajo rural. Todo lo que tiende á asimilar la raza negra con la blanca, sea en las condiciones de sociabilidad, sea en las costumbres, sea en los mismos vicios, es un objeto incesante de ambicion para la primera, así como vemos en Europa á las clases obreras imitar hasta los defectos de las que les son superiores. Separado el negro del blanco por la señal del color y por una preocupacion contra su entendimiento, debia naturalmente ambicionar la adquisicion de los medios de destruir esta segunda causa de diferencia, y las escuelas se los ofrecian. En esta parte, su deseo fué mas noble que la conducta de los blancos en imposibilitarles la instruccion. De todas las tiranías nos parece mas infame y bárbara la que tiende á esclavizar la inteligencia del hombre, destello de la divinidad, que ningun poder sobre la tierra tiene derecho á eclipsar. Conforme á estos principios, no hallamos expresiones con que calificar los actos de algunos estados de la confederacion americana, que proscriben á la vez y castigan con severidad cruel la tendencia natural de los negros á aprender y la súblime y cristiana vocacion de la enseñanza [1].

Pero entre proscribirla y prodigarla sin inteligencia ni discrecion, existe un medio racional y conveniente, que por lo comun se ha traspasado. Los mismos vicios de la instruccion pública organizada en varias naciones de Europa, que

[1] La legislatura de la Luisiana de 16 de enero de 1830 condena á la prision, desde un mes á un año, á toda persona que enseñe ó haga enseñar á leer y escribir á un esclavo cualquiera. Una lei del estado de Virginia de 1° de enero de 1819 prohibe las escuelas para negros, bajo la pena de veinte latigazos sobre las espaldas desnudas.

censuramos en otra obra [1], se han cometido en las Antillas inglesas, sea limitándola á la simple enseñanza descuidando la educacion, sea no apropiando la primera á las circunstancias y al porvenir de la clase á que se proporciona. Ya desde antes de promulgarse la célebre acta que concedió la libertad á los esclavos de aquellas posesiones, el gobierno británico por una parte, las legislaturas locales y los esfuerzos incesantes de las sectas religiosas por otra, habian establecido muchas escuelas para las gentes de color [2]. Despues de la emancipacion su número ha ido en constante aumento. Desde el 1° de octubre de 1836, en que ya habia en la Jamaica ciento ochenta escuelas bajo la vigilancia del clero, hasta el 30 de setiembre de 1839, se ha gastado por la colonia para los emolumentos de los ministros de la iglesia episcopal y las escuelas que dirijen, la suma de 76,963 libras esterlinas, ó sea 384,815 pesos fuertes. En 1840 la asamblea colonial concedió 1,000 libras esterlinas á las escuelas de la diócesis. Toda la colonia se halla cubierta de ellas, pues cada iglesia tiene la suya. La mayor parte son gratuitas, y algunas mui notables por la extension dada á sus estudios y la perfeccion de sus métodos, mereciendo citarse la denominada *Wolmers Free School*, establecida en Kingston y á la cual concurren mas de quinientos alumnos. En Antigua, cuya poblacion total es de treinta y seis mil quinientos habitantes, muchas sociedades filantrópicas han egercido una poderosa influencia sobre la instruccion primaria desde hace treinta años. El número de escuelas que en 1834 solo era de veinte y nueve ascendió á cuarenta en 1836, y despues se ha acrecentado. Lo mismo sucedió en la Guyana: las escuelas de dia y de noche se han multiplicado; el clero y los magistrados municipales promueven la instruccion, y en muchas fincas « el modesto pero » elegante techo de la escuela, se eleva al lado de los edificios consagrados á la » industria [3]. » Los niños llevan los libros colgados del cuello, como gloriosos de ostentar este signo de instruccion que los distingue de los negros viejos. La sociedad Mico envia agentes y costea escuelas; obras especiales para la gente de color se publican por ministros celosos del evangelio y les son distribuidas gratuitamente, resultando de todos estos esfuerzos que en aquella colonia, donde ni un solo negro sabia leer, ya mas de un quinto de la poblacion asistia á las escuelas en 1838. Semejantes resultados se observan en todas las demás posesiones inglesas; el gusto de la instruccion se esparce con los medios empleados para difundirla, y el resultado será tanto mas positivo cuanto mas alhaga la vanidad y el amor propio de la nueva generacion emancipada.

[1] *Lecciones de economía social dadas en el Ateneo de Madrid:* Madrid, 1840.

[2] Pueden consultarse para esta época las tablas de la poblacion y del comercio de la Gran Bretaña en 1836: *Suplemento á la parte VII, Colonias:* Lóndres, 1839.

[3] Informes: tercera publicacion, pág. 312.

Hemos presentado el lado bello de la enseñanza pública en las colonias británicas; pero el deber que nos hemos propuesto nos precisa á considerarla tambien por el lado de los defectos morales. Amantes decididos de la instruccion y de los progresos de la inteligencia humana, si somos entusiastas en elogiar los esfuerzos que se hacen para propagarla, somos igualmente severos en denunciar los defectos de que adolezca; porque éstos son de una influencia mui transcendental, que viciando luego los mismos gérmenes de la enseñanza producen frutos amargos y envenenados para la sociedad. En la exposicion que vamos á hacer no nos guiaremos por nuestras propias reflexiones sobre los efectos de la simple instruccion escolar prodigada á las masas, sino que buscaremos el fundamento y la comprobacion de aquellas en la imparcial manifestacion de los hechos. En esta parte veremos tambien que la experiencia ha confirmado los principios de la sana teoría.

De la misma manera que la emancipacion del negro deberia tener por término mejorar su situacion y reorganizar la sociedad á que pertenece, la enseñanza debiera ofrecer por resultado el facilitarle los medios de adelantar en la nueva carrera que se le ofrecia y realzar los sentimientos morales de su alma. Desgraciadamente tales objetos no se consiguen, pues de un lado la enseñanza no provee de modo alguno con recursos para ganar la subsistencia por el camino único del trabajo agrícola que está abierto al habitante de aquellas regiones, y del otro, falta en la direccion de la misma enseñanza aquella unidad de tendencia, aquella uncion cristiana en los medios, aquella confianza sublime en los resultados, verdaderas y precisas garantías para el éxito moral que debe proponerse. Examinando la especie de conocimientos que se procura en las escuelas coloniales y la clase de individuos encargados del magisterio, es tan fácil descubrir la insuficiencia de los primeros como el fatal predominio del espíritu de secta en muchos de los segundos. En la Jamaica los niños de los negros libres ván á las escuelas, pero no adquieren en ellas el amor al trabajo, porque sus padres los alejan de él y el pais exije poco para sostenerse [1]. En Antigua, que por no haber ensayado el sistema de aprendizage presenta una generacion mas adelantada que en las otras colonias, los jóvenes llevan ya muchos años de estudio asiduo y llegaron á los últimos límites de la instruccion primaria. Preciso es aclarar las filas para dejar espacio á las nuevas exigencias, y así cada dia son despedidos alumnos antiguos ya para admitir otros nuevos ya porque su edad y su talla harian rídicula su presencia en las escuelas. Estos jóvenes saben, es verdad, leer y escribir, conocen las reglas de la

[1] Informes: cuárta publicacion, pág. 78.

aritmética, aprendieron los mandamientos de la lei de Dios y á cantar alabanzas al Señor; pero no saben emplear el mas simple instrumento aratorio, y habiendo pasado su juventud en los bancos de las clases, sus padres les han inspirado una invencible repugnancia hácia el cultivo de los campos. ¿Que será de esta juventud colocada por efecto de cuidados mal entendidos de una parte y de prevenciones injustas de la otra en un aislamiento que no conviene ni á su punto de partida ni á su fortuna [1]? « Entre las cuestiones dirijidas todos los años por la auto-
» ridad en la isla Barbada á los magistrados de las parroquias, hai una que
» siempre es contestada negativamente; á saber: la que tiene por objeto averiguar
» si los negros infunden en los niños las ideas de amor al trabajo. Los documentos
» mas fidedignos confirman que los padres alejan en todas partes á sus hijos de
» los campos. La educacion pretenciosa que liberalmente se les proporciona,
» trastorna la cabeza de los negros y les da ideas de ambicion que la prudencia
» prescribia contener dentro de ciertos límites. La moralizacion de un pueblo
» llamado á vivir con los trabajos de la tierra, debe verificarse en medio de los
» campos. Las escuelas son buenas indudablemente, pero sobre un teátro tan
» reducido como las colonias debe evitarse que dén por resultado la dislocacion
» de las condiciones, porque esto seria desorganizar la sociedad en lugar de
» constituirla [2]. »

Unimos sínceramente nuestra voz á estas sensatas reflexiones, pues tampoco nosotros condenamos ni la instruccion ni las escuelas, sino la falta de analogía, de relacion y de dependencia entre el trabajo agrícola y la enseñanza que procuran, las ideas de vanidad y orgullo que desenvuelven y el término vago, es decir, sin objeto determinado ó existente, á que conducen; pues la instruccion dada en las Antillas ni prepara ni inclina al trabajo agrícola, mas bien puede decirse que aleja de él y que predispone á los alumnos para otras profesiones, que ni son las que interesan á aquella sociedad ni las que se propone fomentar el gobierno y las asociaciones británicas. Ya lo hemos dicho en otra obra: la instruccion popular debe ser adecuada al número y á la clase de las necesidades del pais; las colonias presentan un horizonte inmenso para los trabajos agrícolas, y la enseñanza escolar los desatiende de todo punto. Pero aun hai mas; las predicaciones de algunas sectas religiosas sostienen y fomentan en los negros libres este alejamiento de las tareas campestres, y excitan la vanidad y la ambicion en un círculo peligrosísimo para el órden público. La tendencia de aquellas es demostrar á las clases negras « que el estado y la sociedad no han hecho bastante para ellas; que les es debida

[1] Informes: cuarta publicacion, pág. 207.
[2] Idem, id., pág. 487.

» una larga compensacion del tiempo que han pasado en la esclavitud; que nada » puede alterar la suma de libertad que disfrutan; que bajo este aspecto todos son » iguales y que sus derechos como ciudadanos no son inferiores á los de la misma » Reina; que ellos son los verdaderos productores y que el trabajo es insuficiente- » mente retribuido, puesto que deja aun al colono una gran parte de los pro- » ductos; que éstos deben ser contenidos dentro de ciertos límites, pues todo lo » demás les pertenece [1]. » No nos ocuparemos en rebatir estas máximas, que por ser deducidas de la teoría de la libertad política, no dejan de ser absurdas por la aplicacion que de ellas intenta hacerse á un estado social que las rechaza como peligrosas. Nos limitamos á citar los hechos y á deducir las consecuencias. Una fué ya observada desde los principios; á saber: que la negativa al trabajo por parte de los negros labradores se verificaba por lo regular el lúnes bajo la impresion de las predicaciones de la víspera, y siempre despues que los misioneros se habian presentado en las haciendas.

Considérese ahora por un momento la posicion en que ha sido colocada la raza nuevamente libre, distante del trabajo por una repugnancia natural y los supuestos consejos de Dios dados por sus ministros, é impelida hácia los consumos por la ambicion de parecerse á la clase blanca y por mil medios de seduccion que emplearon los mercaderes en particular y el mismo gobierno británico en general. Por una parte influjo poderoso de la indolencia, del recuerdo de la esclavitud, del sentimiento de la vanidad, excitacion del lujo y atractivo de los goces de un órden desconocido; de la otra, pasiones ardientes, inexperiencia hereditaria, imprevision habitual, educacion mal dirijida. Impulsada por causas tan poderosas y con tan débiles recursos para resistirlas, la poblacion nuevamente emancipada resbala por una pendiente peligrosa que puede conducirla al precipicio de la mas completa inmoralidad. Algunos síntomas alarmantes se notan ya, fatales precursores de un mal que debió preveerse. Primeramente es indudable que los medios ensayados para alejar al negro de sus antiguos hábitos, modificar sus costumbres primitivas y destruir la memoria de su orígen africano, producen ya sus efectos. Los nuevos libres se desdeñan de hablar la lengua de sus naciones respectivas y de bailar el estrepitoso *bambulá* que los distraia de las penas de la esclavitud [2]. En el desden hácia las costumbres patrias no hallamos nosotros el adelanto social, sino el progreso de la vanidad, y si estos dos fenómenos resultan reunidos será porque la direccion dada al primero no ha sido bastante prudente para impedir el desarrollo de la segunda. Consecuencia de ella es tambien la ostentacion del lujo en todos

[1] Informes: cuarta publicacion, pág. 361.
[2] Idem, id., pág. 176; Schoelcher, pág. 278.

sus varios aspectos. A los alimentos sencillos han sostituido los negros otros mas delicados: para la bebida prefieren los vinos espirituosos del medio dia y de Champagne, que antes veian solo en las mesas de los blancos; para el vestido emplean las mugeres las telas mas fútiles de la caprichosa moda. Como ya dejamos demostrado, el consumo de los licores alcohólicos ha aumentado extraordinariamente, y con él la intemperancia. Las necesidades facticias de un lujo imprudente han producido, para satisfacerlas, un fatal incremento en el robo y en la prostitucion. La isla Mauricio ofrece ya terribles consecuencias del primero y notables progresos de la segunda [1]. Como dice bien un observador de aquella colonia: « En toda sociedad ignorante y pobre donde existe una desproporcion » notable entre los sexos, la posicion de la muger es inevitable. Los derechos del » propietario habian mantenido antes una distribucion que hasta cierto punto » correjia los inconvenientes de aquella desproporcion; pero desde el 1° de abril, » habiéndose roto los lazos que retenian á las mugeres en las fincas, todas las » que no se creian formadas para el campo y las alianzas rústicas, acudieron á las » ciudades y á los parages donde podian esperar mayores ventajas. Allí, rodeadas » de una poblacion masculina numerosa, trafican á su modo con la libertad que » se les ha dado [2]. » Pero en Antigua, que lleva mas tiempo que las demás colonias en el egercicio de la libertad, es donde la prostitucion ofrece el cuadro mas lamentable, pues las calles de la capital San Juan pululan con niñas que especulan infamemente. Preguntados los habitantes de donde provenian aquellos enjambres de jóvenes, obstruyendo las plazas, importunando á los transeuntes é insultando la moral pública, daban esta respuesta altamente significativa: *salen de las escuelas* [3]. No nos detendremos á demostrar aquí la aparicion de un crímen social, fruto de la falsa civilizacion que se desarrolla en aquella raza recien regenerada, el infanticidio; que si aparece aun dudoso en Antigua, se muestra real en la Barbada, donde la prostitucion cubre tambien las calles y las plazas [4]. Por último, la estadística criminal enriquece anualmente sus tristes anales, haciendo estériles los esfuerzos de la legislacion, que construye cárceles con una celeridad semejante á la que emplea la religion en elevar templos y la filantropía en erijir escuelas. Recorriendo sus archivos se descubre no solo una mayor intensidad en la criminalidad de las gentes de color, sino un cambio en su carácter de brutal é irreflexivo que era en el negro esclavo, á cruel y calculado que se presenta en el libre.

Nada de esto nos sorprende, porque hace años lo habiamos predicho, y así

[1] Informes: cuarta publicacion, pág. 396.
[2] Idem, id., pág. 405.
[3] Informes: cuarta publicacion, pág. 208.
[4] Idem, id., pág. 486.

nuestra opinion del dia no es mas que una ratificacion de la que emitimos hace siete años, cuando el espectáculo de las prisiones de los Estados Unidos nos hizo reflexionar sobre las causas que á ellas conducian un gran número de gentes de color, mal dispuestas para la libertad que habian disfrutado. No creemos inútil transcribir aquí lo que entonces dijimos, ya porque aquellas ideas entran perfectamente en el cuadro de reflexiones que nos ocupan, ya porque forman la base de la doctrina que profesamos en cuanto á la emancipacion de los esclavos.

« El número de gentes de color en las prisiones de este pais, nos hace reflexionar » sobre las desgracias de esta raza precipitada y sumida en todos los vicios y » crímenes por falta de una buena educacion. Hemos leido un gran número de » escritos, cuyos autores creen que para el esclavo la libertad es el supremo bien. » Nosotros opinamos, por el contrario, que la libertad es el mas funesto de los » dones que puede hacerse al africano infeliz que no ha recibido educacion alguna: » mil veces peor que la fortuna para el jóven inexperto y licencioso que vive en » la disipacion de las grandes ciudades: mas fatal que todos los incentivos de la » seduccion para la doncella inocente que sigue la senda florida de los placeres de » la sociedad. El esclavo es una máquina embrutecida por su mismo estado, » privada de goces morales y limitada en los físicos á una racion escasa, á un » sueño interrumpido y á la posesion incompleta de una muger. Ciertamente » que esta existencia es miserable, que su mejora es un digno objeto de la atencion » del hombre filantrópico; ¿pero se conseguirá lanzando al esclavo, al hijo del » infortunio y de la miseria, en el torbellino de la sociedad que no conoce, en » contacto con todas las seducciones que irremediablemente lo arrastrarán al » borde del precipicio? Mientras que no se pueda cimentar sobre una educacion » moral, religiosa é intelectual la libertad de los negros, mas vale no pensar en » ella. ¿Pero es justo dejarlos en la infelicidad? nos preguntarán los filántropos. » ¿Y será humano hacerlos criminales? contestaremos nosotros. [1] »

No entra, empero, en nuestros principios condenar la emancipacion de los esclavos, tendencia cristiana y filantrópica, social y regeneradora que ofrece la opinion del siglo y que aceleran las mismas consecuencias de la esclavitud: nuestro anatema tiene por objeto reprobar la direccion viciosa que se da á la civilizacion de la raza africana, porque fundada únicamente en el progreso de los intereses materiales aumenta los vicios y no fomenta las virtudes, excitando á los negros hácia los goces de la raza europea como un ejemplo que deben seguir y un término á que deben aspirar. No nos cansaremos de repetirlo: el negro emancipado

[1] *Cinco meses en los Estados Unidos de la América del norte;* Paris, 1836, pág. 153.

ha sido impelido hácia un género de existencia y lanzado de repente á un torbellino opuesto á su felicidad moral; porque el cálculo de la emancipacion fué, sino en los principios en la práctica, excesivamente económico y comercial. En nuestra creencia, fortalizada todos los dias con el estudio y la observacion, nos parece absurdo el constituir el progreso y la ventura de un pais en el incremento de las necesidades de lujo; y sin embargo, este absurdo domina y bajo su falso imperio se han sostenido las colonias inglesas despues de la emancipacion de los esclavos. La expresion síncera de la fé y de la esperanza en la doctrina de los consumos, que profesan los directores de la vasta empresa de la emancipacion, puede verse en las discusiones del parlamento británico sobre la grave cuestion del azúcar en mayo de 1841. Los unos trazan un cuadro alhagüeño y seductor del bien estar adquirido por los negros, apreciándole por los consumos que hacen de mercancías inglesas; los otros esfuerzan sus raciocinios para poner en armonía el trabajo libre con la produccion del azúcar; éstos proponen medidas tiránicas contra la importacion extrangera para favorecer la nacional; aquellos desdeñan semejante medio mostrando el porvenir de la produccion de la India. Todos, en fin, representan con sus votos la doctrina de los intereses materiales, que la política inglesa profesa hace tantos años y aplica con igual teson en sus proyectos coloniales como en sus relaciones con todo el mundo para asegurarse consumidores, sin temer que las primeras sean impelidas á correr la serie de vicisitudes que ha seguido la Gran Bretaña hasta el periodo crítico en que hoi dia se halla.

Tan distantes estamos nosotros de profesar semejante doctrina, que por el contrario no recelamos emitir una opinion tan progresiva como social en favor del término de la gran medida ensayada por aquella potencia; á saber: que la emancipacion de los esclavos debió haberse mirado desde un punto de vista aun mas elevado que el de la reintegracion de derechos de una raza injustamente degradada. En efecto, puesto que el trabajo libre iba á ser ensayado con un pueblo recien salido de la esclavitud y de todo punto ageno de la viciosa organizacion que el trabajo tiene en Europa, era la ocasion propicia de establecerle sobre bases de justicia y fraternidad, de manera que no ofreciese los inconvenientes que tiene entre nosotros ni amenazase con un porvenir fatal á las nuevas empresas que iban á constituirse. Decimos que la ocasion era propicia: 1° porque se aplicaban al trabajo una clase de individuos que no teniendo costumbre alguna del jornal, adoptarian fácilmente un sistema de participacion en las ganancias, análogo con los principios de la justicia; 2° porque las circunstancias de la produccion agrícola en las Antillas hacian mas que probable un éxito feliz de la adopcion de este sistema, pues es sumamente raro que contratiempos inesperados destruyan allí todos los frutos de un cultivo bien establecido; 3° porque la nueva existencia á que pasaban

los negros exijia como simultánea la de un gran número de instituciones de educacion, de amparo y de prevision, cuya organizacion depende exclusivamente del trabajo libre. De este modo se llegaria á conseguir el vencer la pereza habitual del negro, transformándola en actividad sin hacerla degenerar en tormento; no forzándole á continuar la especie de cultivo que aborrece, sino dejándole preferir con libertad el que crea mas cómodo y lucrativo; no exijiendo de su trabajo la condicion de la baratura, sino proporcionándole una recompensa competente; no, en fin, sometiendo al operario á la lei tiránica de trabajar mucho para vivir mal, sino ofreciéndole la benéfica y seductora que recompensa en proporcion á la fatiga que exije.

No es de extrañar que esta tendencia moral del trabajo no fuese comprendida entre las medidas adoptadas para la emancipacion por un gobierno que, siendo el que mas sufre de la viciosa organizacion industrial moderna, no acaba de renunciar al culto exclusivo de los intereses materiales que han lanzado al pueblo británico al oceano borrascoso de la produccion ilimitada y de la concurrencia universal. No es extraño, en efecto, que la nacion invasora en los mercados del mundo para forzarlos al consumo de los productos de sus fábricas, crea asegurado el éxito de sus planes cuando ve á la poblacion negra adquirir nuevas necesidades. Aumento de éstas; aumento de trabajo para satisfacerlas; transformacion de este elemento de sociabilidad y de ventura en una tortura permanente; ignorancia, vicios, inmoralidad, he aquí la serie de calamidades que ván recorriendo los pueblos que siguen los principios de aquella fatal escuela, y en la cual da ya los primeros pasos la raza negra de las Antillas.

Al denunciar estos graves defectos de la gran medida de la emancipacion, no desconocemos lo que en sus principios y en muchos de los esfuerzos parciales para conseguirla ha habido de noble, de cristiano, de filantrópico y altamente social. Sabemos, en efecto, que desde 1807, época de la abolicion del tráfico negrero en las Antillas inglesas, se ha pensado en introducir varias modificaciones en el régimen de la esclavitud, que sin embargo no empezaron á realizarse hasta diez y siete años despues. Luego se ensayó el aprendizage, cuyo principio condenanos, pero cuya práctica iba encaminada á procurar una educacion preliminar de la libertad. La enseñanza escolar, las prácticas religiosas, la destruccion de preocupaciones absurdas, contrarias al resultado que se buscaba, modificaron el carácter de los negros, predisponiéndolos para el nuevo órden de cosas. Además, como explicamos en el capítulo Agricultura, grandes mejoras se han introducido en el cultivo y la fabricacion. Este concurso de medios produjo indudablemente buenos resultados: primero, asegurar que el cambio se operaria sin desgracias; segundo, ventajas positivas en el bien estar de los negros; tercero,

fusion de una sociedad antes dividida por las condiciones y los intereses; cuarto, alianza estrecha y síncera entre una raza antes sospechosa si no enemiga y la nacion á que debe su libertad. Todo esto es vió confirmado, porque era consecuencia natural de la emancipacion por los medios que la habian precedido. Los hechos que dejamos citados sobre el carácter que en el dia ofrece la nueva poblacion libre de las Antillas inglesas, debian preparar al lector para estas conclusiones favorables á la doctrina de la emancipacion, honrosas para la humanidad y seguros indicios de una mejora completa si en el proyecto no hubiese faltado la unidad de miras y de tendencias que hemos especificado en varias partes de esta introduccion. Y no somos nosotros los únicos ni los primeros que lo decimos: los mismos ingleses, habitantes y conocedores prácticos de las colonias, se lamentan que el gobierno inglés, antes de decretar la libertad de los esclavos, no hubiese examinado y escojido el sistema de trabajo que convenia aplicar á las nuevas colonias y los medios que podian darle una fuerza y un desarrollo útiles, partiendo del principio que el trabajo libre tiene otras leyes que la necesidad y que se modifica segun las formas sociales y prácticas, y se recompensa en razon de las influencias del clíma, de las localidades, del sistema de gobierno y de la naturaleza de los impuestos [1]. Al salir de la esclavitud la poblacion negra debió hallarse bajo el imperio de un sistema perfectamente ordenado, establecido sobre los principios fundamentales de la emancipacion, y en el cual todos los intereses, todas las relaciones se hallasen claramente determinadas. Ninguna consecuencia debió dejarse á la ventura de los sucesos ó al curso natural de pasiones difíciles de encarrilar cuando han sido excitadas; ningun resultado debió ser imprevisto, ni menos sacrificado á miras secundarias de un órden inferior al grande y digno que se meditaba. Entonces la emancipacion práctica no hubiera ofrecido tan fatales contradicciones; el interés de los colonos no se hubiera puesto en pugna con el bien estar de los nuevos libres, y el progreso moral se hallaria al fin del mismo camino que la prosperidad colonial siguiese.

Parece, pues, incuestionable que el trabajo libre, decretado sin prevision y dirijido por mal camino, ha dado resultados contrarios al bien que se deseaba, porque del mismo modo que la esclavitud no se podia sostener sino por medios opuestos á la humanidad, de la misma manera cuando la libertad es dirijida á un término diverso de la mejora moral y religiosa, ó se considera ésta como resultado secundario, hai que recurrir á reglas contrarias á la justicia y á la razon. Para haber buscado no la reforma social sino la utilidad de los colonos y las

[1] Informe sobre el estado presente y el porvenir de la isla de Trinidad, presentado á la Sociedad de agricultura y emancipacion de dicha colonia en febrero de 1841 : *Anales marítimos y coloniales*, junio, 1842.

ventajas de la metrópoli, no era preciso predicar la emancipacion sinò imponer leyes mas severas á la esclavitud; pues hacer conciliable la mejora moral del negro con el aumento de la produccion colonial y de los consumos de la metrópoli, nos parece imposible.

Examinando con detenimiento el órden de cosas que se ha seguido en las Antillas inglesas, fruto de las medidas puestas en práctica para la emancipacion de los esclavos, no puede creerse que aquel sea resultado de un plan premeditado por uno de los gobiernos mas sagaces é instruidos de la Europa: porque si negamos á sus doctrinas la tendencia moral de las que profesamos, no le atribuiremos contradiccion en los principios que ha decidido realizar; ó mejor dicho, si no le disculpamos por la preferencia que da al sistema económico sobre el social, tampoco queremos concederle la parte que hácia esta segunda tendencia presenta el régimen ensayado en sus posesiones. Discurriendo así, por no sernos concebible que en la situacion presente hubiese operado una sola fuerza directiva mas ó menos ineficaz ó incompleta para el fin deseado, nos ha parecido descubrir dos causas que si han obrado simultáneamente, lo hicieron en direcciones opuestas. En efecto, por una parte la sociedad de los amigos y otras sociedades cristianas, mas ó menos ortodojas, mas ó menos ardientes en su propósito de ver realizados los principios del evangelio, han promovido y predicado la emancipacion de los negros como término religioso de la carrera que con teson y perseverancia han seguido. A su modo de ver la esclavitud era contraria á les leyes de la razon y de la moral, reprobada por Dios, proscrita por sus ministros, y como tal entraba el abolirla en los deberes del cristiano sobre la tierra. Aquellas sociedades, pues, no consideraron mas que el resultado religioso de la emancipacion, y así los medios que emplearon en sus predicaciones y enseñanzas fueron únicamente encaminados á semejante fin, á lo menos segun los deseos que los dictaban. Este impulso dado por dichas sociedades, fué ganando sucesivamente numerosos y decididos partidarios en la opinion pública europea, reuniéndose bajo su bandera los amigos de la libertad política con los adictos á las máximas evangélicas. De esta manera sostenida la doctrina de la emancipacion de los esclavos, no receló penetrar en el santuario de las leyes y luchar de frente con los intereses opuestos reunidos en el parlamento británico. Al principio fué rechazada, pero cada año aumentaba sus triunfos, y una completa victoria coronó despues tantos esfuerzos de celo y perseverancia. El gobierno británico tuvo al fin que ceder á la fuerza reunida de la razon y del entusiasmo, sea convencido de la justicia de los principios, sea imposibilitado de resistirles por mas tiempo.

Tal fué el orígen de la gran medida que honra á la nacion inglesa, y cuyo simple relato basta para desmentir la vaga acusacion de que en decretar la libertad

para sus colonias obraba consiguiente á un principio egoista y á un plan vasto de ambicion, encaminado á la ruina de las extrangeras. Escritores distinguidos han demostrado lo absurdo de esta asercion, que bastaria á rebatir la incuestionable y desinteresada filantropía de los verdaderos promovedores de la emancipacion. El estudio imparcial que hemos hecho del orígen de la historia de la emancipacion de los esclavos en las colonias occidentales de la Gran Bretaña, no nos permite creer que su gobierno al decretarla haya obrado consiguiente á un plan premeditado de destruirlas para reconcentrar sus fuerzas y su poder en la India, y asegurar con la posesion de aquel vasto imperio el monopolio exclusivo de los frutos coloniales, como lo afirman y repiten los colonos franceses [1]. Menos podemos concebir que el mismo gobierno se complazca en la disminucion de los productos de la caña, como consecuencia del trabajo libre, cuando tan costosos sacrificios ha hecho y tan grandes medidas ha tomado y continúa tomando para restablecer aquella produccion. Lo que sí nos parece incuestionable es que la Gran Bretaña, no habiendo previsto el resultado contrario que dió la emancipacion, tendrá que recurrir á la India y no mirará con disgusto en las otras Antillas el naufragio de la produccion azucarera cuando haya expirado en las suyas. Lo cierto tambien es que el gobierno obedeció á un impulso que no nacia de sus principios, y por esto desde los primeros pasos dados para realizar el proyecto, conoció que sus miras y sus esperanzas eran diversas á las tendencias de las asociaciones religiosas que le habian promovido. En esta parte no vacilamos en comprender á muchos gobiernos europeos bajo la misma categoría que el británico, que en la unidad social llamada pueblo, dejando la direccion de los intereses morales al cuidado de la Iglesia, cuya influencia es mas individual sobre las conciencias que colectiva sobre las asociaciones humanas, se ocupan tan solo de los intereses políticos, descuidando mucho número de los mismos materiales que entran en la vida de las naciones. En efecto, lo que generalmente ha llamado hasta el dia la atencion de los representantes del poder, fueron las condiciones constitutivas del poder mismo; á saber: la produccion, los consumos, la fuerza y la consideracion exterior nacida de estos tres elementos de la prosperidad material de los estados. Pero aun prescindiendo de este defecto orgánico en la constitucion de los gobiernos, concretándonos al asunto que nos ocupa, debemos conocer que el gabinete inglés aun cuando se sintiese animado de los mismos principios filantrópicos de las sociedades que promovieron la emancipacion, tenia que dirijir sus providencias hácia otros resultados políticos y económicos que no estaba en su mano desatender y que antes

[1] Discurso de apertura del Consejo colonial de la Martinica el 5 de enero de 1842, y otros muchos documentos.

era un deber suyo activar. Estos resultados, proclamados anticipadamente por muchos entusiastas de la emancipacion, eran el aumento en los cultivos coloniales y de consiguiente en las producciones del territorio por la aplicacion de los estimulantes poderosos de la inteligencia, del interés individual libre, del premio, de la ambicion que hasta entonces habian yacido contenidos con las mismas cadenas de la esclavitud. A su modo de ver, un pueblo robusto, recien salido de ella y protejido en el noble egercicio de la libertad, debia lanzarse al trabajo agrícola con toda la vehemencia de un ardor comprimido y proporcionado á la esperanza de la recompensa, de la fortuna, de un provenir, en fin, que antes no habia percibido. Las artes europeas y las conquistas todas de las ciencias acudirian como auxiliares de un pueblo regenerado, rejuvenecido con nuevos derechos, nuevos goces y nuevas ambiciones, para hacerle mas fáciles y mas pingües sus triunfos sobre un suelo fértil y bajo un cielo venturoso. En razon de este progreso de produccion interior, de vida y de actividad social, se aumentarian tambien los consumos de objetos necesarios para la nueva existencia; es decir, que por final resultado se obtendria la mejora de la raza negra, el incremento de la produccion colonial y de las exportaciones metropolitanas. Claro es que el gobierno británico para asegurar este éxito, término económico y mercantil de la emancipacion, debia promover en las clases emancipadas el gusto hácia los objetos que antes les habian sido extraños, los hábitos de la comodidad, las costumbres del lujo y cuantos usos pudieran desarrollar en aquellas la necesidad del trabajo, como medio de satisfacer al cúmulo de necesidades con cuyo encanto y prestigio se les rodeaba y seducia. Hízose así en efecto, y las consecuencias no podian menos de corresponder á la energía y eficacia de los medios empleados. El pueblo negro aumentó repentinamente sus goces, adquirió instantáneamente nuevas necesidades, se halló poseido de la vanidad. En esta parte se mostró tan dócil á la voz que le gritaba *¡adelante!* como propicio á la no menos imprudente que inoculaba en su inteligencia las ideas de igualdad y de ambicion para las cuales no estaba preparado. Pero la pasion al trabajo, el amor á la familia, la moderacion en los deseos, la economía y la prevision para lo futuro no era posible naciesen de la misma impulsion que engendraba las otras pasiones; y así fué como, á nuestro modo de ver, los negros recien libertados fueron dirijidos por dos fuerzas diversas, procedente la una de la tendencia del gobierno hácia los intereses materiales, nacida la otra de la vocacion de las sociedades cristianas hácia los intereses morales. Sintiéndose así atraidos, ya por la primera, activa y material, fácil de comprehender, mas fácil y grata de seguir; ya por la segunda, metafísica y moral, incompatible con los principios de la otra, incomprensible en los goces, perceptible tan solo en las privaciones, formaron un monstruoso sistema mixto de la práctica

de aquella con una parte de la teoría de ésta, y de la cual parece ser exponente el actual estado de cosas en las Antillas. De este modo explicamos el nacimiento repentino del lujo y de los vicios de una falsa civilizacion en un pueblo recien emancipado, sin que en la atmósfera material y sensual donde se le lanzaba pudieran hallar eco las máximas de la moral y de la religion, que sus apóstoles le repetian como inseparables de la libertad bien extendida. Tal vez debió parecer absurda esta predicacion ortodoja á unos hombres excitados por mil medios hácia los goces mundanos, como recursos únicos para la produccion y los consumos. Tal vez debió parecerles contradictoria, como lo era, la conducta que con ellos se seguia. No nos es dado penetrar en el torbellino de ideas á que semejantes máximas y medidas debian dar orígen en la mente de los negros resucitados para la libertad; nos basta consignar los hechos, lógicos consiguientes de las causas puestas en accion por unos y otros agentes.

Pero alejémonos un momento de las Antillas, donde la lucha de dos causas tan opuestas, que bien pudieran llamarse los genios del bien y del mal para los negros emancipados, daba los resultados que eran consiguientes á la diversidad de sus tendencias, y vengamos á Europa á considerar como los efectos que produjo la emancipacion operaban en el mercado de la Gran Bretaña. Para este estudio quedan ya sentados muchos datos que harán mas fácil la cuestion económica que examinamos. En efecto, la baja que experimentaron las cosechas del azúcar en las Antillas inglesas, única fuente de surtido para la metrópoli á causa de los enormes derechos que gravan la extrangera[1] y el crecido costo de su produccion por las circunstancias del trabajo libre, hicieron subir los precios y reducir el consumo. Las clases jornaleras que antes empleaban los productos dulces de la caña y con particularidad las melazas para destruir la insipidez de las patatas, se vieron privadas de este recurso y el gobierno á su vez de una parte proporcional en los ingresos que producia, valuada en 700,000 libras esterlinas ó tres millones y medio de duros al año. La emancipacion, pues, de los esclavos, lejos de procurar una ventaja positiva á la riqueza de la metrópoli, privaba una gran parte de su poblacion del consumo del azúcar, la encarecia para otra y dejada en el tesoro un déficit considerable. Justamente acontecia este triple resultado cuando las clases obreras, irritadas por la carestía de los víveres en razon á la mezquindad de los jornales, lejos de poder sofocar la expresion de su largo sufrimiento la manifestaban con energía, suspendiendo los trabajos y exijiendo una mayor retribucion. En tales circunstancias, el gabinete británico propuso á la cámara de los Comunes

[1] 63 chelines por quintal inglés (112 libras), mas 5 p°/₀ de sobre impuesto (unos 320 reales vellon). La colonial, 24 chelines y 5 p°/₀ id. (unos 120 reales vellon).

en mayo de 1841, la reduccion en los derechos que imposibilitaban la entrada del azúcar extrangera, á fin de que pudiese llenar el vacío que en el consumo habia dejado la colonial. La medida era tan natural como justa, pues estaba calculada de manera á que dejase una gran ventaja al fruto de las Antillas inglesas para que pudiese concurrir con el de otras procedencias. Además, favorecia para ensanchar las relaciones establecidas con los paises productores de azúcar, como la isla de Cuba y el Brasil, y de consiguiente las salidas de los artefactos de las fábricas inglesas y el sostenimiento de las clases jornaleras. Estos intereses se pronunciaban con tal energía que hacian precisa la medida; y por otra parte, habiendo hecho la metrópoli para protejer las producciones coloniales cuantos sacrificios eran imaginables, no era posible el aumentarlos con el de la privacion del consumo, que tan fatales consecuencias producia al comercio de exportacion, á los ingresos del tesoro y á la existencia misma de la poblacion industriosa.

El cuadro de ellas fué animado durante la discusion con la pintura alhagüeña de un porvenir para las colonias, que algunos miembros del parlamento veian aun próspero y feliz por medio del trabajo libre. Al fin de la lucha que éste sostenia contra el egercido por esclavos, no podia en su dictámen dejar de obtenerse la ventaja del primero. Reconcentrando, pues, todos los esfuerzos ensayados para propagar la libertad de los negros, y estimulando hácia los adelantos por medio de una concurrencia bien calculada, los colonos ingleses que habian abierto la carrera cojerian tambien los primeros frutos de la mas noble empresa intentada en honor de la humanidad. Pero aun cuando así no fuese, el gobierno británico no podia ni debia sostener, como protector para los colonos, un monopolio ruinoso para la metrópoli, ni esforzarse por mas tiempo en prestar á sus intereses una atencion exclusiva favoreciendo sin término el cultivo de la caña, cuando en la Gran Bretaña el pueblo sufria horriblemente careciendo de los objetos mas necesarios para la vida [1].

Pero las colonias, sus agentes y partidarios, como la sociedad colonial de Lóndres, la corporacion de las Indias occidentales, la direccion de la compañía de la India, sintiendo conmoverse el falso terreno sobre que fundan sus intereses, alzaron la voz protestando contra semejante medida no solo como ineficaz para favorecer los adelantos y acelerar el éxito de la emancipacion, sino como contraria á su progreso y destructora del cultivo de la caña en las regiones que le practicaban con brazos libres. Por el contrario, el sostenimiento del sistema restrictivo, permitiendo á los colonos el restablecerse de la perturbacion causada en las cosechas

[1] Discurso de lord Russell al presentar el proyecto.

y aplicar al cultivo y á la elaboracion métodos mas económicos y perfeccionados, cuya práctica era imposible por medio de esclavos, podria en su opinion luchar ventajosamente con la imperfecta produccion de éstos, cada vez mas costosa por la supresion sucesiva del tráfico, y presentar entonces sus abundantes y baratos productos en concurrencia vencedora con los extrangeros de igual naturaleza. Entre tanto, el incremento del cultivo en la India prometia ya llenar ampliamente el vacío dejado por el de las Antillas, y el gobierno favoreciendo ambas producciones, como igualmente nacionales, veria al mismo tiempo realizados sus proyectos de mejora de las poblaciones desgraciadas que gimen en la miseria por falta de trabajo en inmensos cuanto fértiles distritos, y procuraria el medio de cubrir con los productos de la caña un enorme déficit de tres millones de libras esterlinas que ofrecen las exportaciones de la India comparadas á las que le hace la Gran Bretaña. Por el contrario, de conceder la entrada á los productos obtenidos por un régimen reprobado por ésta, se caeria en la contradiccion mas monstruosa fomentando lo mismo que intentaba destruir; puesto que no podia en la actualidad ofrecerse un estímulo mayor á la produccion forzada, poseedora de las ventajas que le da la violencia y la antigüedad, que el permitirla alternar con la otra apenas restablecida de la conmocion propia de su nacimiento y débil aun en el egercicio de sus juveniles fuerzas.

Esta última consideracion sirvió de fundamento al voto de los abolicionistas contra el proyecto del ministerio, hallando injusto y absurdo que una nacion que proscribia y condenaba la esclavitud admitiese para su consumo los productos de los esclavos. La Europa atenta al resultado de la medida adoptada por la Gran Bretaña, veria con sorpresa una prueba tan palpable de inconsecuencia y de debilidad, en la cual aparecia la nacion autora y promovedora de la libertad de los negros, mendigando un poco de azúcar á los que aun gimen en la servidumbre. Pero este ataque era mas especioso que fundado, porque la Inglaterra al decretar la libertad de sus esclavos y al promoverla en otros paises, no habia renunciado á continuar con ellos un ventajoso comercio cerrando otras tantas salidas á sus abundantes manufacturas. Tampoco era el azúcar la única produccion de esclavos que consumia el pueblo inglés, puesto que el café, el algodon y el tabaco se hallaban en el mismo caso, sin que hasta entonces hubiese ocurrido á nadie el proscribirlos por tal motivo. No obstante todo, la opinion enérgica de la sociedad abolicionista de Inglaterra, mas ó menos modificada en cada una de sus distintas secciones locales, unió su voz á la de los demás contrarios de la medida propuesta por el gobierno, que al cabo de nueve dias de larga y combatida discusion fué desaprobada. De consiguiente, la Gran Bretaña continúa sufriendo las terribles consecuencias económicas de la emancipacion, sin que por esto se vean satisfechos

en sus deseos los amigos del progreso moral de la raza negra. Ambos resultados parecen, pues, alejarse de las esperanzas de los hombres imparciales y previsores, y sin duda el gobierno británico participa de los mismos temores, si nos es dado juzgar por las medidas que toma para no perder el fruto de la emancipacion.

Entre tanto que las doctrinas económicas y los principios comerciales se discutian en el parlamento, ilustrando ya una ya otra de las resoluciones que se propusieron al difícil problema de los azúcares, las colonias tocaban los efectos materiales é indudables que dejamos mencionados, y no haciéndose ilusiones sobre el porvenir que les espera si continuan por el mismo camino, parecen decididas á seguir otro hácia el cual se muestra tambien favorable la opinion del gabinete. Ya dejamos indicadas algunas de las medidas adoptadas para excitar á los negros al cultivo de la caña é impedirles el complemento de la libertad que obtuvieron, encadenando indirectamente su existencia á una especie de trabajo que los aleja de la condicion de propietarios y los condena á la de jornaleros. Estos medios están apoyados en una base injusta que no puede ser duradera, y lejos de ser favorables al adelanto de las colonias deben influir contra los progresos de la poblacion allí tan necesaria, ya para la sociedad en general ya para los intereses de los colonos en particular. En efecto, si es dable esperar alguna disminucion en el costo de la produccion, solo podrá ser efecto de la concurrencia de brazos, que restituyendo al cultivo de la caña los muchos que ha perdido ponga un término á las exigencias que se llaman exageradas de los negros libres, satisfaga mejor los deseos de los colonos. Para favorecer, pues, la emigracion á aquellas islas de operarios de otros paises, han cooperado de consuno el gobierno con sus órdenes y autorizaciones y las mismas islas con recursos cuantiosos y medidas de todo género. Apenas se hizo conocer de una parte la escasez de brazos por efecto de la emancipacion, y de la otra las ventajas que obtenia el trabajador libre é independiente, emigraron de otras colonias no tan favorecidas un número mas ó menos considerable de operarios libres. Las islas Bahamas, Tórtola, Antigua, la Domínica, la Martinica y la Barbada procuraron así muchos brazos á la Guyana inglesa, y Trinidad los recibió de la Granada, de San Vicente y San Cristóbal. Despues se organizaron compañías para costear y sostener las emigraciones de varios puntos mas distantes, porque las autoridades de las islas citadas empezaron á tomar medidas para impedir la salida de operarios que tambien necesitaban. Unas legislaturas votaron sumas determinadas para costear y premiar las empresas y proveer á los gastos de los nuevos colonos, otras destinaron al mismo objeto los excedentes de las rentas sobre los gastos. Se fijaron así las condiciones de la emigracion, pagando la colonia los gastos de transporte

de los emigrados y estableciendo un precio á la tarea que debia exijírseles. Entonces otros paises concurrieron á suministrar sus excedentes de poblacion, y pasaron á las Antillas trabajadores y familias ya de la raza libre de color de los Estados Unidos, ya de la India, ya de la Europa. La Jamaica recibió muchos de los primeros, porque la nueva organizacion establecida concede derechos y garantías de que está privado el negro libre en los Estados Unidos, mas que por la legislacion por una repugnancia práctica que parece invencible allí en los blancos apóstoles egoistas de la libertad y de la igualdad. En la Guyana trabajan los indios llamados *Coulis*, que son expedidos de Calcuta y que parece se han habituado perfectamente con todas las tareas del cultivo. Pero en lo general en las Antillas inglesas son preferidos á todos los demás los emigrados negros, ya procedan de otras islas, ya de los Estados Unidos, ya de las presas hechas por los buques del estado, ya en fin de la misma costa de Africa. Al principio el gobierno se manifestó opuesto á la emigracion de este último orígen, receloso de que no degenerase en un tráfico tiránico para los mismos negros [1]. Pero el deseo que manifestaron de emigrar los residentes en la colonia de Sierra Leona, y las reclamaciones incesantes que de brazos africanos hacian los propietarios y las autoridades locales de las Antillas, decidieron al fin á autorizar la emigracion de dicho punto por despacho de 20 de marzo de 1841, al cual fueron unidas todas las instrucciones concernientes, ya para evitar el fraude, la tiranía y el engaño, ya para asegurar el buen trato y la proteccion debida á los emigrados antes y despues de la partida.

A muchas reflexiones daria lugar el exámen de estos documentos, donde si por una parte se patentiza el laudable celo del ministro que las ha dictado, por otra se descubre la dificultad de su exacta observancia, que sin duda no se le ocultaba al mismo, como aparece de las precauciones que exije. Pero no entra en nuestro plan semejante crítica, porque nos hemos propuesto indicar solo las medidas adoptadas para suplir á la falta de brazos en las posesiones británicas, sin examinar los inconvenientes ó las dificultades que podrán ofrecer en la práctica. Generalmente hablando, no somos amigos de este sistema de colonizacion en grande, que por el tamaño de la escala en que es realizado hace imposible el cumplimiento de las leyes humanitarias bajo cuya tendencia fué concebido, y que por el contrario se presta á los abusos y á la tiranía, así en los medios como en los resultados, para los individuos forzados por la necesidad á adoptarle. Pero la paralizacion de una parte del gran cultivo en aquellas islas, hizo

[1] Ordenanza de 30 de setiembre de 1839: artículo adicional.

preciso recurrir á una medida poderosa, y la emigracion se ofreció naturalmente como la mas eficaz para conseguirlo.

En cuanto á los blancos, su trabajo ha prestado grandes servicios, tanto mas cuanto que el sistema de cultivo á que estaban habituados y el conocimiento que tenian de los instrumentos aratorios los hacian utilísimos para secundar la reforma que en esta parte exijen las colonias. Además, su union con los negros, trabajando sobre un mismo terreno, ofrecia la inapreciable ventaja de rehabilitar, digámoslo así, las tareas rurales á los ojos de éstos y de mejorar y perfeccionar su instruccion en el arte de la agricultura. Así es como se hallan ocupados en San Cristóbal, en la Guyana y otros puntos; pero el clíma no les permite egercer los fuertes trabajos de la azada, por cuya causa se ocupan principalmente en los del arádo y en cargos de direccion y vigilancia.

Pero en todas estas especies de emigrados, conducidos á las Antillas para mejorar su suerte y obtener algunos ahorros, se advierte una repugnancia tan grande para someterse á las condiciones de un largo contrato, como es activa la ambicion de vivir independientes. No siendo difíciles los medios de conseguirlo en las circunstancias presentes, el resultado de la emigracion para el problema colonial es semejante al que dejamos expuesto de la libertad; es decir, progreso sucesivo en los cultivos menores y en las profesiones y los oficios mecánicos que están en analogía con las tendencias sociales de la nueva poblacion. Bajo este punto de vista nos parece que los antiguos colonos sacarán mejor partido para conservar sus grandes propiedades de caña, de la introduccion del arado y de los métodos perfeccionados de cultivo; es decir, de la economía de brazos que no del aumento de los inconstantes y costosos de la emigracion. A lo menos nosotros opinamos que así debe de suceder, mientras tanto que la concurrencia de trabajadores no llegue á ser tal que cambie en favor de los propietarios las condiciones que ahora son ventajosas á aquellos, en cuyo caso variará tambien la suerte feliz que esperaban hallar en las colonias.

Despues de la abolicion de la esclavitud se formaron en Cayena y en Trinidad sociedades de agricultura y de emigracion, en cuyo seno se estudian y examinan las graves cuestiones relativas al porvenir de las Antillas. Una de las mas importantes es la que acabamos de indicar, ampliándola no solo á favorecer la emigracion de la costa de Africa, sino á establecer la compra en aquellas regiones de negros que hace esclavos el derecho de la guerra, para darles inmediatamente la libertad llevándolos á las posesiones inglesas. Difícil nos es mencionar este proyecto sin detenernos á exponer nuestros temores de que no degenere pronto en una especie de tiranía semejante á la esclavitud, y de la cual solo se diferenciará en el nombre. Además, el incentivo de la venta servirá de fomento á la guerra civil que destroza

aquellas naciones atrasadas, y se opone á los progresos de la civilizacion; y así no concebimos como se podrá conciliar con la medida mencionada el deseo de procurarla. Sus autores se fundan en que la concurrencia de este nuevo tráfico con el que hacen los mercaderes de esclavos hará aumentar el precio de los negros, lo que al principio será tan perjudicial á las colonias libres como á las otras. Mas confiando que los adelantos de los métodos de cultivo y del órden de los trabajos en las primeras producirán grandes economías, mientras que las segundas permanezcan estacionarias, el producto de los negros adquiridos para continuar en la servidumbre resultará menor y mucho mas caro que el de los comprados para ser restituidos á la libertad. Esta esperanza tiene por base que los negros bajo esta condicion dichosa gozan al cabo de un año de haber llegado á las Antillas, de toda la plenitud de fuerzas físicas y morales que hace sus tareas mas económicas y productivas, al paso que los esclavizados se degradan cada vez mas y sufren pérdidas notables por la mortandad. Los propietarios de la Trinidad esperan, pues, producir doble cantidad de azúcar que Cuba y el Brasil, con un número igual de brazos introducidos, que vivirán mas tiempo y que les habrán costado mas baratos, siempre que de antemano se establezcan las condiciones del contrato que deberán aceptar los negros[1]. Este proyecto ha sido bien acojido por el gabinete británico, y produjo la notable proposicion de lord Stanley, ministro de las colonias, á la cámara de los Comunes el 22 de marzo último, que nos parece dará principio á una nueva organizacion de trabajo colonial, tan diverso del libre que se habia ofrecido á los negros como semejante al forzado que se proponia destruir la Gran Bretaña en todas sus colonias. Para llevarla á cabo recomendó el ministro dos investigaciones dirijidas á asegurar el éxito: la una sobre la situacion de las posesiones inglesas en la costa occidental de Africa, especialmente bajo el punto de vista de sus relaciones actuales con las tribus que las rodean; la otra sobre las colonias inglesas en las Indias occidentales, fijando particularmente la atencion sobre la naturaleza de las relaciones entre los propietarios y los trabajadores, precio de los salarios, diversos sistemas de cultivo y en fin sobre las condiciones actuales del régimen agrícola. El gobierno parece hallarse impelido hácia esta reforma, que recelamos sea contraria á la emancipacion por las consecuencias desastrosas que continúa ofreciendo el sistema seguido hasta el dia, y del cual hace una pintura tan fiel como lamentable el periódico *Guiana Times*, extratado en la Gaceta colonial de 27 de abril último. Disminucion en las importaciones y exportaciones de aquella colonia, déficit en las rentas públicas, atraso

[1] Puede verse este Informe, que ya hemos citado, en los *Anales marítimos y coloniales*, junio, 1842.

en la percepcion de los impuestos, menosprecio de las propiedades, anuncio de una bancarrota general, que obligarán á negar las contribuciones al gobierno, si éste no se apresura en ir á su socorro.

Por término, pues, de una medida filantrópica y humanitaria vemos entrar al gobierno de la Gran Bretaña en un sistema de providencias nada conformes con los principios proclamados, pero á nuestro modo de juzgar inevitables consecuencias de la práctica que desde el principio se ha seguido. El resultado será, tal vez, restablecer la produccion colonial, aumentar las exportaciones, asegurar á la Inglaterra un largo dominio en el archipiélago americano, mas no la mejora moral anunciada como término y objeto privilegiado de la emancipacion. Sin embargo, un miembro distinguido del gabinete británico, M. Roberto Peel, no ha vacilado en adherirse ante la cámara de los Comunes (sesion de 18 de mayo de 1841) á la opinion que varias corporaciones habian emitido, consecuencia probable de los hechos mejor observados; á saber: que si la poblacion negra de las Indias occidentales consigue emanciparse del trabajo á jornal y llega á establecerse en los terrenos vagos para vivir del producto de los cultivos menores, la esclavitud y el tráfico habrán recibido entonces el mayor estímulo que pudiera dárseles. Nosotros, empero, deduciremos otra consecuencia; á saber: que en el supuesto caso la produccion del azúcar desapareceria de las Antillas, llegando al término que le tiene señalado la emancipacion de los esclavos. Porque aparece una contradiccion invencible entre la máxima económica de producir mucha azúcar á bajo precio, y la social de ofrecer al trabajo que ella exije una recompensa proporcionada. Si, pues, llega un dia en que el azúcar de las Antillas no puede concurrir en Europa sino á un precio que arruine al propietario y reduzca á la miseria al jornalero, será preciso buscar ó en otros métodos de cultivo y fabricacion, ó en otras substancias ó en otros paises, los medios de obtener abundante y económicamente este fruto casi de primera necesidad. Tal es á lo menos nuestro modo de ver en esta delicadísima cuestion, que expresamos con la duda propia de la prudencia. Causas diversas han preparado este término que para las Antillas tememos; pero no todas se hallan igualmente próximas á él, ni del mismo modo amenazadas de la desaparicion del cultivo especial que dió orígen á su riqueza. Luego indicaremos cuales son las que pueden hallar en las circunstancias felices y excepcionales que las constituyen, bases seguras para una nueva organizacion del trabajo, que no excluya al de la caña, confiándole á otros brazos que lo realcen de la degradacion impuesta por la esclavitud.

COLONIAS FRANCESAS.

Pasaremos ahora á considerar lo que sucede en las colonias francesas, tambien productoras de azúcar, particularmente en las situadas en el archipiélago americano. En ellas, á semejanza de las inglesas, la produccion se halla sometida á las condiciones del mercado metropolitano, con la diferencia empero que el de la Gran Bretaña puede ofrecerlas mui ventajosas al azúcar de sus islas porque no ha necesitado de otra, al paso que la Francia las impone mui severas porque tiene que admitirla en concurrencia con la de otras varias procedencias. En efecto, no alcanzando, en cerca de un tercio, la produccion de azúcar de las posesiones francesas á satisfacer las necesidades del comercio interior, llena este déficit por una parte el azúcar indígena de remolacha y por la otra la extrangera de caña. Para sostener el equilibrio conveniente entre estas tres fuentes del abasto público, tuvo el gobierno que recurrir á un sistema de continuas variaciones en los impuestos, ya gravando al fruto que habia ofrecido mas incremento en un año, ya disminuyendo la cuota del derecho al que habia sufrido en el mercado : sistema difícil de realizar con justicia, y nocivo siempre á la produccion que en lugar de una base en que descansar lo hace sobre una balanza de incesantes oscilaciones. De aquí han nacido las no menos frecuentes quejas de los propietarios coloniales y de los fabricantes de azúcar de remolacha, porque las ventajas y los adelantos de éstos eran contrarios al interés de aquellos, resultando vanos todos los esfuerzos para poner en armonía dos géneros de produccion que no podian prosperar sino á expensas uno de otro. Obedeciendo á causas locales favorables, la produccion colonial creció algunos años, anunciando un bello porvenir á los propietarios; pero al mismo tiempo la aplicacion de los procederes científicos á la fabricacion del azúcar de remolacha, beneficiaba igualmente sus resultados para ofrecerlos con ventaja en el mercado. En buenos principios económico-sociales, este incremento en ambos paises debia ser favorable á todos los consumidores; mas como las maximas fiscales son por lo comun contrarias al interés de éstos, el gobierno intervenia para castigar, digámoslo así, la produccion que habia transpasado el ridículo límite trazado por el monopolio. De este modo la vigilancia de la autoridad de protectora pasa á ser reguladora de intereses rivales y opuestos, imposibles de conciliar.

La causa de esta difícil y poco noble posicion que se han hecho los gobiernos que mantienen el régimen colonial antiguo, procede de la tiránica lei que han

impuesto á sus posesiones de no surtirse mas que de productos de la metrópoli, cuya condicion exije en el contrato la recíproca, de que la metrópoli preste consumo á toda la produccion colonial. Si ésta es excesiva; el productor se empobrece por la misma abundancia de las cosechas; si aquellos resultan caros, el colono sufre un doble perjuicio del contrato. En un solo caso hallaria ventajas; á saber: cuando de una parte sus productos agrícolas pudiesen ser vendidos á precios crecidos, y que de la otra los productos industriales le fuesen dados á precios mui cómodos. Pero este caso es imposible, porque no puede resultar sino de condiciones contradictorias. De consiguiente, en esta convencion la metrópoli por vender caras sus manufacturas sobrecarga los gastos de produccion de los frutos coloniales, y se ve forzada á pagarlos á un precio subido; de modo que por ambos extremos impone sacrificios dolorosos; esto es, al colono y al consumidor europeo.

Al mismo tiempo el incremento que ha tomado la fabricacion del azúcar de remolacha en Francia y la concurrencia de las azúcares extrangeras, influyeron inevitablemente en la baja de los precios, contra los cuales no podia luchar la colonial, ya por lo costoso de los medios de produccion ya por lo elevado de los derechos que pagaba al fisco. En tal situacion, bajaron repentinamente los precios de venta, al paso que la metrópoli, satisfecha con el surtido de las otras fuentes, no daba salida á los productos de sus colonias. Esto sucedia en 1839, cuando las autoridades locales de la Guadalupe y de la Martinica, que conocieron la situacion lamentable de los propietarios en el mes de mayo, acordaron dar salida al extrangero á un exceso de produccion detenido en los almacenes, porque la metrópoli no la proporcionaba ni á un precio inferior al costo que habia tenido. Nada parecia mas natural y justo que esta medida urgente para salvar, como en efecto aconteció, de una ruina inevitable aquellas posesiones; pero la metrópoli desaprobó la providencia tomada por los gobernadores, y anulándola en el mes de junio recurrió, para favorecer la venta del azúcar colonial, á la reduccion en los derechos de entrada. Para hacer mas eficaz esta providencia gravó tambien la produccion indígena, imposibilitándola así de concurrir ventajosamente con aquella, al paso que moderaba el gravámen impuesto á la extrangera para que no se viese el público privado de la necesaria para su consumo, por consecuencia de un sistema directo de contencion á los dos productos nacionales. Es decir, como indicamos al principio, que la produccion no puede ser liberalmente protejida por el gobierno francés ínterin que de ella resulten graves perjuicios á una de las partes concurrentes. Esto ha hecho al fin conocer que si el sistema colonial ha de sostenerse, es imposible que subsistan las dos producciones de azúcar haciéndose una guerra incesante, en la cual pierden ambas contendientes.

Mientras tanto que tan singulares fenómenos presenta el mercado de azúcar en Francia, sus colonias caminan hácia el término indicado por la opinion del siglo y reconocido por el gobierno en la aceptacion de los tratados. La supresion del tráfico, lo mismo que la libertad de los esclavos, se hallan ya decretadas, y de un momento á otro las cámaras se ocuparán del proyecto de lei relativo al tiempo y al modo de operar la emancipacion. La experiencia hecha por la Inglaterra y los resultados desventajosos que ha presentado para la produccion de los frutos coloniales, debe servir de ejemplo á la Francia en las medidas que determine; pero sean las que quieran, nos parece mui difícil que consigan poner de acuerdo los dos principios ó tendencias distintas que hemos examinado hasta aquí, como condiciones indispensables para el éxito completo de la emancipacion; es á saber: el incremento de la produccion y la mejora moral de la raza negra.

No nos es dado penetrar en los arcanos de lo futuro, pero á lo menos nos será permitido discurrir sobre el estado presente de las colonias francesas y los elementos que ofrecen para la gran medida que se proyecta. Bajo el punto de vista agrícola, aquellas posesiones presentan los mismos vicios que hemos denunciado antes, consecuencia del régimen de esclavitud, y que con mas detencion explicamos en el capítulo Agricultura. Dichos defectos producen ya sus graves consecuencias en lo material del cultivo, pues la caña no vegeta bien en las tierras de la Guadalupe, generalmente hablando, sino con la ayuda de muchos estiércoles [1] costosos de hacer y difíciles de conseguir bajo aquel sistema de organizacion rural. Además, los campos proporcionan solo dos ó tres cortes de la misma planta, y de consiguiente este cultivo exije cambios y siembras frecuentes que lo hacen mas dispendioso que en nuestras feraces posesiones. Agréguese á ésto la escasez y la carestía de los animales de trabajo, el atraso en la introduccion de máquinas que los reemplacen, los defectos en la fabricacion del azúcar [2], lo costoso de las conducciones, el subido interés del dinero, el fuerte gravámen de los impuestos, la situacion adeudada de las propiedades y la terrible incertidumbre de los dueños para emprender reformas radicales, y se tendrá una idea aproximada de las causas paralizadoras de todo progreso material en las Antillas francesas. Preciso es decir tambien que con ellas coopera el sistema fiscal, en constante atalaya para gravar á su entrada en la metrópoli cualquiera mejora obtenida en el azúcar de las colonias, forzándola así á permanecer estacionaria para no ofender á la indígena.

Con tantos objetos y contra tales obstáculos, no solo la produccion del azúcar

[1] Notas sobre los cultivos y la produccion de la Guadalupe y la Martinica, impresas por órden del ministerio de la marina y de las colonias de Francia : Paris, 1841, pág. 14.

[2] Idem, citadas en el capítulo Agricultura.

de la rica caña fué vencida por la de la humilde remolacha, que pudo adoptar los procederes de la ciencia, sino que los costos de la primera resultaron mayores que su precio en el mercado colonial y mucho mas con los de transporte al europeo. Además, la supresion del tráfico y el anuncio de la emancipacion tienen alarmados los espíritus, y los esfuerzos que debian emplearse en trabajar en la reforma, temerosos de un triste resultado, se malgastan en estériles discusiones y en vanas amenazas. Entre tanto, aunque se han decretado algunas medidas para disponer los negros al nuevo estado que les espera, no se ha recojido todavía el fruto que suponia una voluntad mas constante y una mas franca y decidida cooperacion entre la metrópoli y las colonias. Segun los informes reunidos por órden del ministerio de la marina, si se observan en las fincas de la Guadalupe algunas mejoras en el sistema agrónomo, y en las de la Martinica algunos adelantos en los procederes de fabricacion [1], no sucede lo mismo con respecto á la educacion religiosa de los esclavos, á la instruccion y el cuidado de los niños negros, á la policía moral de las haciendas y á la vigilancia contra los desórdenes nocturnos. Al mismo tiempo, « el órden, la sumision á las leyes, el respeto á los » magistrados, observados admirablemente en las colonias inglesas desde antes de » la emancipacion, no caracterizan del mismo modo á las francesas, donde el » espíritu revolucionario parece que ha dejado rastros de su paso, introduciéndose » en todas las clases de la poblacion, estableciéndose en el seno de las familias » y apareciendo hasta bajo las formas del gobierno colonial. Hállanse aun pre- » sentes y encuentran apologistas los recuerdos de cierta época, y tampoco faltan » apóstoles de las doctrinas de la igualdad. El ejemplo de los motines y de las » conquistas de derechos á mano armada, produjeron á veces una ciega y deplo- » rable emulacion en hombres que nada tenian que conquistar, y sus máximas » han inoculado en algunos esclavos un virus de sedicion, á cuyo progreso sirvió » de antídoto hasta ahora el bien estar general [2]. » La organizacion de los tribunales, calcada sobre la de la metrópoli, puede reprimir las funestas tendencias contrarias al órden que la gran medida decretada supone; pero desearíamos mejor que éste fuese resultado de las costumbres y de los hábitos ya establecidos, como en las islas británicas, que no de la coaccion legal.

Si las colonias francesas presentan malos elementos para la emancipacion de sus esclavos por los vicios del sistema agrícola dominante y el atraso de la educacion, lo defectuoso del régimen moral aparece en la estadística de la justicia [3], así civil

[1] Los explicamos mas adelante en el capítulo Agricultura.
[2] Informes: cuarta publicacion, pág. 433.
[3] Primer trabajo publicado por el ministro de la marina y de las colonias, y que se refiere á los años de 1834, 1835 y 1836: Paris, 1842.

como criminal. El exámen detenido de los hechos reunidos nos ha dado á conocer los mismos males que deploramos antes, y que si en todas partes son consecuencia de una mala organizacion social, en las colonias parecen aumentarse con el vicio radical de los intereses individuales y la mala tendencia de la civilizacion de los negros. En efecto, el número de delitos civiles presentados ante los jueces de paz y los tribunales de primera instancia, aparece mucho mas considerable en las mencionadas islas que en la metrópoli, y el número de crímenes no solo es mayor en la clase libre que en la esclava, comparativamente á la poblacion de cada una, sino que la primera ofrece tambien una mayor tendencia á los atentados contra las personas. Estos elementos, como se puede conocer, son malos precedentes, repetimos, para realizar la emancipacion de los negros, que va haciéndose cada vez mas necesaria, mas urgente, mas apremiadora, no obstante los resultados incompletos que está ofreciendo en las Antillas inglesas. ¡Difícil y complicada posicion, por cierto, la que constituyen para la Francia los vicios inherentes al sistema colonial que ha seguido, el adelanto de la industria rival que ha creado y el progreso de sus propias ideas liberales y filantrópicas, que colocándola al frente de la civilizacion moderna y de la reforma social que esperan los pueblos, la señalan, sin embargo, el porvenir mas glorioso á que puede aspirar una potencia ilustrada y generosa! El mundo aguarda con desconfianza el éxito de la política inglesa, de la nacion patrona de los intereses materiales, y transpasando los límites de ese horizonte dudoso, se complace en confiar mas en la intervencion de la Francia para regenerar los intereses morales. Entonces la humanidad se dará el parabien por la cooperacion poderosa de las dos primeras naciones europeas en hacerlos compatibles: la una, perfeccionando el cultivo y la manufactura para que la produccion resulte barata, abundante y al alcance de todos los consumidores; la otra, organizándola sobre las bases de la justicia, á fin de que la miseria y la desventura dejen de ser el patrimonio de las clases trabajadoras.

POSESIONES ESPAÑOLAS.

El cuadro que dejamos hecho del estado de las colonias inglesas y francesas, que con las españolas comprenden casi la totalidad de las posesiones europeas en el archipiélago americano, nos servirá para apreciar ahora la situacion de las últimas, y particularmente de la principal que es la isla de Cuba, objeto exclusivo de la presente obra. Dotada de elementos de produccion y de circunstancias de localidad que no reunen las otras, acreditada por la excelencia de sus frutos y la cualidad privilegiada de algunos, favorecida por un sistema liberal de comercio que ha establecido lazos de interés recíproco entre su adelanto y los intereses europeos y americanos, ilustrada y previsora para conocer los suyos; si el círculo que la rodea le aconseja la prudencia, el conocimiento de los recursos y fuerzas que posee deben fortalecer su confianza. Reasumiremos en pocas líneas las causas que constituyen el primero, antes de discurrir sobre la extension de los segundos; y para ello nos bastará reunir los resultados que en diversas partes de esta obra hemos deducido de la imparcial discusion de los hechos. Los reduciremos á tres:

1° El sistema agrícola y económico de la isla de Cuba peca por los mismos vicios que dominan en todas las Antillas y en las demás colonias donde impera el régimen de la esclavitud, sin que hayan alcanzado á modificar sus efectos, ni la riqueza del suelo, ni la benignidad del clíma, ni la humanidad de los amos para con sus esclavos: porque la condicion de éstos, transtornando las leyes orgánicas y racionales del trabajo, favorece los abusos, arraiga los errores y entroniza la rutina, con la misma tenacidad que se opone á las mejoras é imposibilita la reforma instalándose en su propio orígen.

2° La produccion del azúcar de caña, que constituyó la mas rica fuente de su riqueza, sufre ya los efectos de la concurrencia activa que le hacen otros paises, sin que la baja experimentada en las cosechas de las colonias inglesas haya podido influir en alzar los precios que arruinan á los propietarios. Tres géneros de produccion luchan contra la cubana, directa ó indirectamente: la asiática, la europea y la americana. La primera se halla en via de gran progreso por las ventajas que le prestan ya la buena organizacion colonial holandesa en Java, ya la baratura de las tierras, de los jornales y un vacío en las exportaciones para la metrópoli, que está destinada á llenar la de la India inglesa; la segunda, fundada sobre la sana teoría agrónoma y la perfeccion de los métodos, resiste contra todos los obstáculos que el régimen fiscal le impone, y no pudiendo desarrollarse allí pasa

al norte y se extiende ventajosamente por las naciones que la favorecen; la tercera procede de dos fuentes diversas, es á saber, del continente americano y del archipiélago, pero en el dia merece llamar la atencion mas que por los puntos de su orígen por la diversa condicion de los operarios que la producen; es decir, esclavos y libres. En la nueva concurrencia abierta á estos dos géneros de produccion, la segunda parece decaer por varias causas que dejamos explicadas, al paso que la primera se sostiene sobre una base combatida y cuya supresion está decretada. Pero si las dos azúcares de orígen americano se presentan en el dia en una lucha desventajosa para ambas por circunstancias del todo diferentes; si la produccion de los brazos libres africanos en las Antillas ha decaido contrariando en la práctica los principios de la teoría, este singular fenómeno debe atribuirse á una consecuencia de la esclavitud y no á vicio alguno inherente al trabajo libre. Con el tiempo hallará éste en las regiones meridionales del continente de América terrenos y condiciones propicias donde podrá desarrollarse, para competir con la tiranizada produccion de la India y con la europea de la remolacha. Bajo ningun aspecto, pues, nos parece lisongero el porvenir de la produccion de azúcar en la isla de Cuba.

3° El sistema diverso adoptado por la Gran Bretaña para sus posesiones, occidentales, la sancion de los gobiernos y los progresos de la opinion pública hacen cada dia menos probable la conservacion de la esclavitud en los paises que la sufren, mas por necisidad que por convencimiento de ventaja alguna. La isla de Cuba es tal vez el que desde tiempo mas antiguo ha reconocido la que le resultaria de prescindir de semejante elemento peligroso de produccion, y por lo mismo sus mas distinguidos patricios cooperaron á su término, recomendando el aumento de los brazos blancos que hicieran innecesarios los africanos. Prohibida ya la adquisicion de éstos y haciéndose efectivo el cumplimiento de los tratados, su número debe disminuir en aquella posesion, y con ellos la produccion agrícola si otra clase de operarios no reemplaza las bajas de los esclavos. Además de las dos causas poderosas que cooperan en todas partes á su disminucion, es á saber, la prohibicion del tráfico y el exceso de los muertos sobre los nacidos, existen otras mas poderosas en la isla de Cuba que en las demás colonias, cuales son la liberalidad de los amos sostenida por antiguas costumbres inherentes al carácter español, que proporciona la emancipacion de muchos esclavos; la facilidad que éstos tienen, favorecidos por la legislacion, para obtener la libertad por medio de rescates parciales, y la lotería que el gobierno sostiene como impuesto indirecto y que en sus efectos constituye un medio frecuente de emanciparse. El concurso, pues, de estas causas, disminuyendo sucesivamente el número de los esclavos, seria suficiente para destruir toda esperanza de conservar el sistema de cultivo fundado en ellos.

Parece, pues, incuestionable que á la conveniencia esencial de variarle por los males que ofrece, se une la necesidad impuesta por las circunstancias de la concurrencia y de la emancipacion. Algunas personas, temerosas de un cambio para el cual no se hallan preparadas, fijan su vista en una gran potencia que ofrece el amalgama monstruoso de la democracía y de la esclavitud, y confiadas en que los intereses allí comprometidos no permitirán á su gobierno el adherirse á la grande alianza europea en favor de la libertad de los negros, imaginan hallar un apoyo en el sistema de resistencia que el mismo puede oponer á las medidas adoptadas contra la esclavitud. Pero esta esperanza es tan ilusoria como peligrosa: ya porque la isla de Cuba se encuentra en circunstancias mui diferentes para resistir, ya porque su mismo interés le aconseja ceder, ya en fin porque los estados del sur de la confederacion americana si en el dia se oponen á la libertad de sus esclavos, al convenir en la supresion del tráfico sancionaron todas las consecuencias inevitables que hácia ella conducen. A las causas activas que dejamos bien explicadas se agrega en los Estados Unidos otra, que no solamente pondrá un término á la esclavitud sino que tambien hará desaparecer de su suelo la casta de color; á saber: el sentimiento de desden con que es tratada por la blanca, que si parece confundido con el menosprecio que la inspira la condicion esclava, resalta con todos los carácteres de la preocupacion cuando se funda en el color. Los negros lo saben y los blancos no lo niegan. La separacion establecida entre ambos existe permanente desde la cuna al sepulcro, y la misma religion, tan poderosa en aquel pueblo, tiene que separar sus templos para que cada raza preste adoraciones al Dios de la igualdad y de la tolerancia. Consecuencia de esta preocupacion fué por una parte el entusiasmo con que se prestaron los negros libres á emigrar de un pais que los menospreciaba, tan luego como las colonias inglesas organizaron y ennoblecieron el trabajo de sus hermanos, y de la otra la indiferencia y hasta el interés con que los blancos vieron hacerse esta emigracion [1]. De consiguiente, nos parece que si aquel pais puede resistir mas tiempo la medida de la libertad géneral de sus esclavos, se prepara para ello y no piensa en conservar la poblacion emancipada.

Entre tanto, la sostitucion del trabajo libre al trabajo forzado verificada en todas las colonias inglesas, de ser una tendencia de la opinion pasó á ser generalmente considerada como un término al cual es preciso llegar. La Francia, que por el número de los esclavos de sus posesiones en las Antillas y la importancia comercial

[1] Dos americanos, MM. Peck y Price, fueron delegados á la Guyana para instruirse sobre las ventajas que obtenian los emigrados, con el fin de favorecer su salida de los Estados Unidos: *Testimonios recojidos en las Antillas inglesas*, tercera publicacion, pág. 381, 390, etc.

de éstas parecia hallarse en tercera línea para la emancipacion, ha avanzado á la segunda colocándose en pos de la Gran Bretaña para llegar á igual resultado mejorando los medios; porque en todas partes la terminacion del tráfico africano va pareciendo tan inevitable, como precaria la existencia del sistema vicioso que el gobierno inglés trata de sostituirle. Si aquel fué proscripto cediendo los intereses contrarios que eran hasta cierto punto respetables por la sancion que les habia prestado la lei y la costumbre, el nuevo ensayo de arrancar á las regiones africanas su poblacion ignorante para someterla sobre una tierra extraña á las condiciones de un contrato, se hundirá sin ser combatido, ante el horror que inspire á los pueblos amantes de la humanidad y de la justicia. Además, contra el proyecto de civilizar la raza negra seguido con empeño por la nacion británica, debemos decir francamente que creemos pasarán muchos años, y tal vez un siglo, antes que aquella consiga hacer variar los hábitos, la índole y el carácter de la raza negra, hasta organizarla y constituirla con todas las condiciones exijidas por el sistema moderno de la produccion y de los consumos: al paso que la raza europea las reune ya como normales y sin esfuerzo las desenvuelve en cualquier pais donde se halla. Meditando sobre la emancipacion, considerada bajo este punto de vista, nos parece que la verdadera rehabilitacion del cultivo colonial será tan difícil de obtener de un cambio en la condicion de los negros, como fácil de conseguir reintegrando en su egercicio á los blancos que le fundaron. Si se mira la misma libertad bajo el aspecto de la cultura y de la civilizacion africana, nos parece tambien que no es sobre un suelo extrangero donde debe ensayarse, sino en el pais que dió orígen á la raza, porque allí encontrará las simpatías y los sentimientos de la patria, del cielo, de la familia, bases verdaderas para establecer la mejora social de un pueblo atrasado. Por el contrario, la circunstancia de haberle tiranizado en las Antillas nos parece un fatal precedente para fundar sobre el mismo suelo un pacto de alianza fraternal con los antiguos amos, y esta idea, transladándonos al porvenir, debilita nuestras esperanzas sobre la union de los blancos y de los negros en las islas del archipiélago americano. El sistema de emancipacion y de colonizacion adoptado por la Gran Bretaña, tiende directamente á asegurar á los segundos la propiedad de aquellas; el que nosotros recomendamos afirmaria el imperio de los primeros. Sometemos estas predicciones al exámen imparcial de los hombres pensadores, con la esperanza de inclinar la opinion hácia el sistema que recomendamos en favor de las ricas posesiones españolas en el mar de las Antillas. Pero al mismo tiempo no podemos dejar de insistir sobre la urgencia que hai de decidirse tambien en favor de la emancipacion de los esclavos, para destruir en su raiz el gérmen continuo de inquietud y zozobra que existe en aquellos paises y que hace y hará irrealizable toda medida transcendental de reforma. Declarado ya como

transitorio el estado de esclavitud, todo serán recelos ínterin ella subsista. Sobre una base de desconfianza no es posible construir un sistema permanente; por el contrario, tan luego como la propiedad se halle afianzada sobre los sólidos cimientos de la europea y que hayan desaparecido los temores de la esclavitud, acudirán los capitales á emplearse en las vastas empresas de seguro éxito con que brindan tan ricas posesiones.

La existencia política y económica de las Antillas no debe depender ni de la esclavitud de una raza ni de la aplicacion violenta de sus fuerzas. Pasó felizmente el tiempo en que semejante error se hallaba constituido en principio, que derrocó la experiencia dolorosa de la larga infancia colonial. En el dia debe promoverse el desarrollo adulto de aquellas posesiones por medio de una organizacion semejante á la europea, mejorada aun por las circunstancias ventajosas para el trabajo y la produccion que ofrecen unos paises, tan favorecidos del cielo como contrariados por el hombre. Nosotros, que en el odio que tenemos á la esclavitud y en la guerra que le declaramos, mas que el convencimiento de las penas que puede imponer al negro embrutecido, nos decide el horror á la degradacion moral á que arrastra los blancos; nosotros, que en el término de aquella, mas que el bien temporal del corto número de africanos que fueron transplantados, queremos asegurar la prosperidad de las Antillas; nosotros, en fin, que en la situacion presente de los propietarios de esclavos vemos claramente un estado de zozobra alarmante, que solo puede terminar con la causa que le mantiene, que es la misma esclavitud, nos esforzamos en combatir esas vanas esperanzas de conservarla, tan enemigas del reposo de las colonias como mal apoyadas en débiles cimientos para que su existencia pueda ser largo tiempo nociva.

Creemos haber trazado el cuadro fiel de la posicion presente de las Antillas en general y de la isla de Cuba en particular, caminando todas á una nueva organizacion social, aunque por caminos diversos, pero venciendo el primer obstáculo que es el trabajo forzado. Hemos visto tambien que no son iguales las condiciones en que todas se encuentran para operar el cambio, y que las primeras que le han ensayado, no pudiendo satisfacer á la vez las exigencias del mercado metropolitano y las reclamaciones del propietario colonial, tuvieron que recurrir á medios contrarios á la felicidad de la raza que se proponian mejorar, y á llevar el elemento preciso para la produccion del azúcar, de las mismas costas donde se hacia el tráfico proscripto; al paso que otras, temerosas de seguir un ejemplo semejante, retardan el momento de la libertad y esperan disminuir los inconvenientes con la dilacion. La causa de éstos se encontrará fácilmente en la necesidad que parece haberse reconocido del auxilio de brazos africanos para

cultivar la caña en las Antillas inglesas. No nos atrevemos á decir hasta que punto sea imperiosa é imprescindible en aquellas posesiones; sus habitantes lo afirman y el gobierno lo ha reconocido. Sin embargo, esta opinion no es tan general en las Antillas francesas, como lo demuestra su misma historia, varios escritos notables [1] y un proyecto recientemente presentado al gobierno para la reorganizacion de aquellas posesiones, fundándola en un grande aumento de la poblacion blanca aplicada al cultivo con métodos perfeccionados [2]. Las circunstancias del clíma de la isla de Cuba, que determinamos bajo todos aspectos en un capítulo especial de esta obra, unidas á las que ofrece el orígen meridional de los europeos que emigran á sus campos, hacen compatibles las tareas que éstos requieren con la conservacion de la salud de aquellos. Al considerar las tareas coloniales, deben distinguirse las que exijen una fuerza material considerable de las que imponen un trabajo constante, atento y exmerado. Las que son exijidas para los fuertes trabajos del desmonte, del desagüe del terreno, de las difíciles labores de un suelo inculto y de las cosechas de la caña, pueden ser ventajosamente desempeñadas, la primera por el *grubber*, máquina inventada en los Estados Unidos, que tala los bosques y arranca los árboles con una admirable celeridad; la segunda por medio del *excavator*, ideado en Demerari, donde se aplica para abrir zanjas de desagüe; las terceras con los instrumentos de gran cultivo y con el arado de vapor, ensayado ya en la Guyana, y las últimas se operarán con sencillez con el auxilio del carro de transporte (*cane carrier*) que mencionamos mas adelante [3]. Para los trabajos de la segunda clase, que exijen mas constancia é inteligencia que fuerza muscular, son tan á propósito los europeos aclimatados como inútiles los esclavos y defectuosos los negros libres que hasta ahora participan de la indolencia é inconstancia de su raza. La experiencia tiene confirmada en todas las Antillas esta distincion, pues muchos cultivos menores se practican allí por blancos, que cuando están aclimatados trabajan tres veces mas que un numero igual de negros [4]. Los ejemplos son mas notables en las posesiones españolas. Puerto Rico debe su produccion mas que al corto número proporcional de esclavos, á los ciento noventa mil descendientes de españoles « que de generacion en generacion han ido identi- » ficándose con el clíma, resistiendo á sus rigores y entregándose á las tareas » mas rudas lo mismo que los negros [5] » y ésto explica por que una poblacion de orígen africano tan reducida como la que allí existe, da seis veces mas productos

[1] Véase con especialidad la obra citada de M. Victor Schoelcher, pág. XXX y siguientes.

[2] *Etudes et avant-projet d'une institution financière, ayant pour but de développer le commerce maritime et de faciliter la réorganisation des colonies françaises:* Paris, 1842. Este proyecto fué redactado por M. Jules Lechevalier.

[3] Capítulo Agricultura.

[4] Informes: cuarta publicacion, pág. 84 y 148.

[5] Idem, tercera publicacion, pág. 244.

que otra igual en las demás islas. Semejante á aquella raza europea y mezclada que parece ya indígena del suelo de Puerto Rico, es por su vigor y energía la de los campesinos de Cuba, que heredaron de sus ascendientes, montañeses, gallegos y canarios, la fuerza, la constancia y la sobriedad, que les permite dedicarse al egercicio material del cultivo y á las mas pesadas tareas del campo, resistiendo los rigores del clíma con una energía que sorprende al africano. Las estancias y los potreros presentan infinitos ejemplos de trabajo activo desempeñado por brazos de orígen europeo y en mayor escala todavía las vegas de tabaco, que por exijir un grande exmero y una atenta asiduidad reclaman del blanco estas cualidades que no era posible desarrollar en el negro esclavo. Desde los primeros tiempos, el interesante cultivo de aquella planta se presentó como asociado con la libertad del hombre, y desdeñando los auxilios de brazos envilecidos, pasó por todas las épocas fatales de su historia hasta llegar á nuestros dias próspero y vigoroso. Cuando un cambio social en la condicion de los cultivadores amenaza mas ó menos los demás frutos de la produccion colonial, el tabaco cubano no solo no le teme sino que espera encontrar en él elementos para mayor prosperidad. Centenares de leguas de terrenos yermos á las márgenes desiertas de los rios esperan este cultivo, en favor de cuya extension se reunen de un modo singular el gusto de los consumidores de todo el mundo y la avaricia del fisco, sin exitar quejas á ninguna industria ni reclamaciones de ningun productor.

La isla de Cuba, pues, mejor que ninguna otra Antilla, debe esperar de la organizacion del trabajo libre un inmenso desarrollo para su agricultura y economía rural, pues no solo podrá conservar mucha parte de sus grandes cultivos de caña y de café, y dar una inmensa extension al privilegiado del tabaco, sino tambien admitir en el nuevo sistema la produccion de carnes y la de materias primeras para la industria europea. El algodon y la seda[1] se hallan en este caso, sin contar con el producto de sus ricas minas, ya considerable y susceptible aun de mayor incremento.

La reforma que recomendamos supone el establecimiento de una bien calculada empresa de colonizacion con recursos adecuados, para operar los fuertes trabajos del desagüe, la labrànza y las comunicaciones, indispensables para dar valor á la propiedad territorial y predisponer el suelo para el sistema de cultivo perfeccionado. Una de las condiciones precisas para el éxito del de la caña, debe ser su independencia de las tareas de la fabricacion del azúcar, que ninguna analogía tienen con las agrónomas, son excesivamente costosas para multiplicarlas en cada finca,

[1] En el capítulo Agricultura damos las razones de la importancia que podrá alcanzar este nuevo cultivo.

complican su gobierno y administracion y obligan á cultivar siempre en grande una planta que se presta perfectamente á serlo tambien en pequeño. Para ello, la isla de Cuba no tiene mas que hacer sino imitar la nueva organizacion del trabajo adoptado en la próspera colonia holandesa de Java, donde con corto número de grandes ingenios ó fábricas de azúcar, ricamente provistas de los célebres aparatos de Derosne, fabrican toda la caña cosechada que excede de cuatro millones de arrobas. Esta independencia del cultivo y de la elaboracion fué ya aconsejada en la isla de Cuba [1] donde se hallan muchos ejemplos semejantes en los otros ramos de su industria agrícola. El cosechero de tabaco vende la hoja al fabricante, y algunos pequeños productores de café envian su grano al cafetal vecino, no obstante que las manipulaciones exijidas por estos frutos sean infinitamente mas simples y económicas que las de la caña y hasta fáciles de ser desempeñadas en la casa del labrador. Por último, acabamos de leer propuesto el mismo sistema en el proyecto citado, para las colonias francesas.

El cultivo por medio de brazos blancos, organizado sobre las bases que acabamos de indicar, es el ancla firme de salvacion que tienen las Antillas españolas y de que mas ó menos carecen las extrangeras; sin embargo, no desconocemos la difícil posicion en que las encuentran, ya por la vecindad de islas pobladas con la raza africana, que en una de ellas conquistó sus derechos y se erijió en nacion independiente, que en otras le fueron concedidos bajo el protectorado de un gobierno poderoso, que no se arrepiente de ello, y que en las restantes se acerca á obtener la misma ventaja; ya por no hallarse predispuestas para el cambio de organizacion que exije, además del convencimiento y energía en los habitantes, eficacia, auxilios y decidida cooperacion de parte de la metrópoli, apenas restablecida de guerras civiles y ocupada en los medios de llevar á feliz término su larga y contrariada revolucion. Pero el convencimiento mas íntimo que pueda tenerse de estas circunstancias, creemos tambien que aconseja un esfuerzo de decision para salir de tan precario estado, venciendo la indolencia que funestamente sostienen de una parte esperanzas vanas de la continuacion del sistema de la esclavitud y de la otra un temor infundado de ruina, por consecuencia de la libertad. Reconocida, pues, la imposibilidad de mantener el primero, nos parece urgente el ocuparse en fundar la segunda, tanto mas cuanto las dos islas que restan á la España de sus antiguas posesiones americanas, ofrecen condiciones las mas felices y verdaderamente excepcionales para introducir la reforma. Ya las dejamos en parte indicadas, y no alargamos mas la enumeracion de ellas porque no entra

[1] *Memorias de la Sociedad patriótica de la Habana:* segunda serie.

en el plan de la presente obra la demostracion del sistema que debe adoptar la España para operar sin inconvenientes el cambio social que progresivamente se va extendiendo por todas las Antillas. Terminaremos, pues, repitiendo que nos hemos propuesto tan solo demostrar el estado en que se encuentran, las circunstancias mas ó menos favorables que ofrecen, así en general como en particular, y el fruto obtenido de las medidas adoptadas por la Gran Bretaña, á fin de ilustrar con este conjunto de consideraciones el problema que debe resolver nuestro gobierno. Esperamos que á lo menos serán calificadas de patrióticas y oportunas por los hombres colocados al frente de los negocios públicos y por los lectores imparciales.

Paris 25 de octubre de 1842.

Ramon de la Sagra.

GEOGRAFIA.

Al trazar el cuadro histórico de la geografía de la isla de Cuba, la imaginacion se traslada, sin querer, á aquella época notable, en la cual, bajo los auspicios de los monarcas católicos, un nuevo mundo fué descubierto y con él, nuevos clímas, nuevas gentes, nuevas producciones. Cada punto de los mares y de las costas que vamos á describir, recuerdan los pasos de nuestros primeros navegantes, y con particularidad los del tan ilustrado como atrevido Colon, que con mas ventura que fortuna, dotó la corona de inmensas posesiones y extendió los límites del imperio español, cual no lo habian sido ni lo volveran á ser nunca, los de la mas poderosa dinastía. El hallazgo de los islotes Lucayos, y pocos dias despues el de la isla de Cuba, dió principio á la serie asombrosa de sucesos que constituyen la historia del descubrimiento y de la conquista del Nuevo mundo; historia mirada por unos, como el mas bello blason de la corona de España, por otros, como un borron en la página de la especie humana. Sin detenernos á examinar ahora los raciocinios en que se fundan opiniones tan contrarias, dirémos solamente á los que con tanta severidad juzgan nuestros hechos, que olvidan de todo punto la época de la conquista, pues haciendo retroceder la era de los principios filosóficos, á principios del siglo XVI, encuentran extraña la conducta de algunos jefes, como si la ilustracion y la filantropía fuesen cualidades comunes, aun en los del dia. La historia de la conquista del Nuevo mundo, lleva, es verdad, el sello de la época en que se ha verificado, pero se halla tambien matizada con nobles y hermosos rasgos del carácter español y de la sabiduría y humanidad del gobierno de entónces. Decayó desgraciadamente éste de su inmenso poderío, y las plumas generosas de algunos escritores se apresuraron á desfigurar y obscurecer las brillantes páginas de nuestro siglo de oro.

Los descubrimientos de Cristobal Colon y de los navegantes españoles en el Nuevo mundo, son un objeto tan vasto que, aun despues de trascurridos tres siglos, ofrecen diariamente materia abundante para el estudio y la meditacion. Desde aquella época comienzan en efecto una nueva historia natural, una nueva historia política, y una nueva historia moral y filosófica del mundo, de la sociedad y de la especie humana. Las obras de nuestros historiadores, impresas algunas, manuscritas, inéditas y apenas conocidas las mas, son una mina inmensa

apenas explotada [1] y á la cual deberan acudir todos los que se propongan tratar con conciencia de las cosas concernientes á la América. En las diversas partes ó tratados, que comprenderá nuestra obra sobre la isla de Cuba, recurrirémos á dichas fuentes para descubrir las noticias que nuestros antepasados tenian, comenzando así el edificio, del cual esta obra ofrecerá tan solo el principio ó los fundamentos; porque cuando por primera vez se escribe sobre un pais tan rico y variado como la isla de Cuba, es imposible hacer otra cosa que comenzar, dejando á otros trazado el camino para proseguir.

Al ofrecer en el prospecto que dariamos principio por una introduccion histórica y geográfica mui sucinta, estábamos bien distantes de creer que, al examinar las bibliotecas y archivos de Paris, habíamos de hallar documentos preciosísimos sobre la segunda, cuyo estudio y comparacion con el texto de los historiadores antiguos nos suministraria materia para un difícil y complicado estudio. Era nuestro propósito, escribir una descripcion geográfica de la Isla, como necesaria para hablar despues, con la extension que nuestras colecciones permiten, de los productos naturales de su fértil suelo; y nos proponiamos hacerlo, indicando de paso algunos trabajos que nos eran conocidos, con el fin de poner de acuerdo la historia y sus documentos. Este plan nos condujo á buscar y á examinar los que existian en las bibliotecas y en los archivos de esta inmensa capital, y desde los primeros pasos conocimos que progresivamente nos íbamos engolfando en un estudio de todo punto nuevo de la geografía del Nuevo mundo, cuando nuestro objeto era tan solo reunir materiales para la historia de una pequeña parte. Empero la circunstancia de haber sido Cuba una de las primeras islas descubierta, ó hablando con propiedad, la primera de las interesantes, y el deseo de ilustrar algunos hechos de la época gloriosa de nuestro siglo de oro, hizo inseparable su exámen del general de los descubrimientos de los primeros navegantes que atravesaron el Atlántico. Para ello nos ha parecido, que el medio mas conducente era estudiar comparativamente las narraciones de los navegantes é historiadores, con las cartas ó mapas de los pilotos y cosmógrafos; porque tan lejos de ser igualmente exactos estos dos elementos históricos, creemos haber descubierto que, ya por falta de establecimientos científicos, ya por la de una franca correspondencia entre los hombres de aquella época, ni los cosmógrafos conocian las narraciones escritas de los viajeros, ni los historiadores tenian á mano las cartas trazadas por los pilotos, de modo que los trabajos de los unos permanecian ignorados de los otros. De aquí resulta, que si se intenta reconstruir el edificio de la Geografía

[1] Este nos parece el lugar oportuno de poner en conocimiento de nuestros lectores, la noticia de una considerable coleccion de manuscritos españoles, con que acaba de enriquecer su biblioteca de documentos sobre la América, el erudito M. Henri Ternaux, cuya liberalidad y franqueza en comunicarlos á las personas estudiosas, iguala á la amenidad de su trato y á la extension de sus conocimientos. Creemos no equivocarnos en anunciar que en el dia la biblioteca de M. Ternaux es la mas rica que existe en Paris, sobre la América española.

histórica, ya por uno ya por otro de estos dos medios aislados, se formarian dos ciencias que, partiendo de una misma época, con diferencia de pocos años, caminase la una con celeridad, pero con indicaciones mui vagas, y la otra con suma lentitud y con datos contradictorios. La primera, seria el resultado simple de las narraciones; la segunda, el de los mapas.

El exámen de éstos nos ha demostrado tambien, que no representan los progresos de la ciencia, en la época de su publicacion, sinó en otra mas antigua; porque no se construian con criterio, ni sus autores tenian oportunidad de consultar lo ejecutado por otros. En esta parte, las cartas manuscritas nos han ofrecido noticias mucho mas completas que los mapas impresos aun en épocas ménos antiguas, de modo que parece existir sobre la ciencia historia, un caudal precioso de datos sepultado entre el polvo de los archivos, del cual no tuvieron conocimiento alguno ni los historiadores ni los constructores de mapas. Luego que sean completamente conocidos estos interesantes documentos, y los manuscritos, no ménos ignorados, que deben existir en los archivos españoles, se podrá formar la exacta narracion de los sucesos, comprobada por los dos medios de verificacion que hemos indicado, y que seguimos en nuestras investigaciones particulares.

La narracion mas preciosa que se ha publicado sobre el descubrimiento del Nuevo mundo, es el Diario del primer viaje de Cristobal Colon, compendiado por Fr. Bartolomé de las Casas y publicado por D. Martin Fernandez Navarrete[1] en la *Coleccion de los viajes y descubrimientos que hicieron los Españoles desde el siglo* XV. Escrito con la sencillez candorosa de la verdad, es un documento tan notable por el número de noticias que contiene, como por la exactitud y precision con que se hallan referidos los sucesos de la atrevida expedicion, y marcadas las posiciones de las islas descubiertas. En efecto, partiendo de su primer punto de arribada, la isla de *Guanahani*, una de las Lucayas, no es difícil construir el mapa de dichas posiciones, con solo trazar los rumbos ó derrotas que explicahaber seguido dia por dia, con la mas escrupulosa precision. En los documentos que hemos examinado, y que analizarémos progresivamente, se hallan las cuatro islas primeramente descubiertas en la posicion relativa explicada en el Diario, bajo los nombres, la primera de *Guanahani* (San Salvador), la segunda sin él (N^tra^ S^ra^ de la Concepcion), la tercera de *Yamay* (Fernandina), y la cuarta de *Someto* (Isabela).

En la traduccion latina de la carta que Cristobal Colon escribió desde Lisboa al tesorero de sus Magestades, D. Rafael Sanchez, hecha por Leandro de Cozco el 25 de abril de 1493, é impresa en Roma en el mismo año por Eucharis Argenteus, se halla un dibujo de las islas descubiertas por Colon, que ha sido reproducido

[1] Madrid, en 4°, 1825 á 1837. Cinco tomos publicados hasta la fecha.

con los demas de la mencionada carta, en el apéndice á la historia del mismo, escrita en italiano por el caballero Bosi, y traducida en 1824 al francés por M. Vranó [1].

El Sr Bosi indica como probable que dichas figuras hayan sido dibujadas por el mismo Colon, y se funda en la exactitud de las posiciones relativas de las islas, particularmente Santo Domingo con respecto á Cuba. Nosotros no somos de la misma opinion, porque la incorreccion de los dibujos nos repugna atribuírselos al almirante, cuando recientemente se ha hallado uno mui correcto, que parece ser de su propia mano [2], y mas aun por la absurda posicion que en el tal dibujo se dá á las islas, unas respecto á otras. En efecto, Colon sabia bien, puesto que ya lo habia escrito en su Diario de viaje, que al oeste de *S. Salvador* estaba la *Concepcion*, y aun mas al oeste la *Fernandina*, y al sur la *Isabela*, y el sudeste la *Española*, para que pueda atribuírsele el conjunto de errores que supone, haber colocado en el dibujo *S. Salvador* al N. O. de la *Isabela*, y al N. E. de la misma la *Concepcion;* la *Española* al S. O. y la *Fernandina* al S. E. El Sr Bosi se equivoca al suponer que la isla que en la lámina lleva este último nombre sea la de Cuba, pues en aquella fecha se llamaba *Juana*, y el nombre de Fernandina no se le dió hasta 1514 [3]. La isla que se ha querido representar en la estampita, es la tercera descubierta. Creemos mas probable, que las figuras unidas á la traduccion latina de la carta de Colon al Tesorero Sanchez, fuesen hechas, por via de ilustracion, por el mismo traductor Leandro de Cozco ú por otra persona que, no habiendo leido el Diario de Colon, dibujase las islas, recientemente descubiertas, del modo que le pareció corresponder al texto de la carta. La figura en fin, que se representa á bordo, mas bien nos parece la de un marinero que tira por una cuerda, que la del almirante *con la espada al lado, en la postura de un hombre que medita*, como la ha juzgado el comentador italiano.

[1] Resulta de las investigaciones de nuestro erudito compatriota el Sr Navarrete, que no es tan raro como cree el Sr Bosi, el ejemplar de dicha carta que posee la Biblioteca pública de Milan, pues existe otro en la de Madrid, del cual dieron noticia D. Juan Bautista Muñoz, en su *Historia del Nuevo Mundo*, y D. Cristobal Caldera en sus *Investigaciones históricas sobre los principales descubrimientos de los Españoles en el mar Océano*. Véase la citada obra del Sr Navarrete, t. I, p. 175, donde dá una traduccion correcta de dicha carta.

[2] Este dibujo, que representa el triunfo de Colon, se ha publicado por M. A. Jal, en el tomo II de *la France maritime*. Fue hallado en un volúmen de documentos y cartas originales de la mano del Almirante, que se conserva dentro de un cofre que sirve de base al busto del mismo, que está en la sala de consejo del palacio ducal de Génova. He aquí la idea principal del bosquejo indicado. En el centro de la composicion está el héroe sentado sobre un carro, cuyas ruedas de paletas giran en un mar incrispado, donde apenas aparecen dos monstruos que representan sin duda la Envidia y la Ignorancia que le persiguieron : *Mostri superati*, como dice la anotacion. Al lado de Colon, la Providencia : delante del carro y tirando por él á manera de caballos marinos, la Constancia y la Tolerancia; pero de las indicaciones escritas al márgen, aparece que no fué la Tolerancia, virtud indulgente recomendada por la lei cristiana, la que quiso representar Colon, sinó la virtud del sufrimiento, haciendo alusion á las fatigas que tenia que suportar (*tolerare*) para llegar al término que se propuso. Detrás del carro, y como empujándole, la Religion cristiana, y en el aire, encima de Colon, la Esperanza que le precede, la Victoria que le corona y la Fama que pregona sus hechos con dos trompetas, en cuyas banderolas se lée : *Genoa*. — *Fama Colombi*. M. Jal cree que este croquis fué enviado á Génova por Cristobal Colon, con la esperanza de que su pátria le haria trasladar al lienzo, y anuncia que tal vez algun dia se hallará en el Archivo de San Jorge, la carta que acompañaba al diseño. — Véase *France maritime*, t. II, p. 263 y siguientes.

[3] Por la misma real cédula que prescribe se llame *Santiago* la de Jamaica (Herrera, Dec. I, *ib*. X, cap. XVI).

Hemos hecho copiar esta lámina, bajo el nº 2 de nuestro atlas, solo como término de comparacion ó punto de partida en el estudio de las cartas antiguas, concernientes á los primeros descubrimientos, mas no porque ofrezca interés alguno para la historia de la geografía.

Despues de esta figura insignificante, vamos á hablar de un mapa[1] preciosísimo, el mas antiguo que podrá citarse, en el cual los descubrimientos de Colon y de los primeros navegantes españoles en el Nuevo mundo, se hallan indicados con notable precision, atendida la época de 1500 en que ha sido hecho. Su autor fue el piloto español Juan de la Cosa, compañero de Cristobal Colon en el segundo viaje, y de Alonso de Hojeda en su célebre expedicion de 1499. Causa admiracion el hallar, en la carta de que vamos á ocuparnos algunos momentos, tantas indicaciones como contiene, y el resultado ya de todas las expediciones hechas y terminadas en el mismo año; pues ni la del expresado Hojeda, salida en mayo de 1499, ni la de Cristobal Guerra y Alonso Niño, que dió á la vela casi al mismo tiempo, ni la de Vicente Yañez al fin de dicho año, ni la de Diego Lepe un mes despues, regresaron hasta mediados y fines de 1500. De consiguiente, los descubrimientos fueron inmediatamente consignados por el pincel y la pluma de Juan de la Cosa.

En el mes de febrero de este año supimos la existencia de este mapa original, por la cita que de él hace el Sr Baron de Humboldt en la introduccion de su obra titulada: *Examen critique de l'Histoire de la Géographie du Nouveau continent*, Paris, 1837. La bien conocida ilustracion y característica bondad del Sr Baron de Walckenaer, poseedor de tan preciosa carta, nos hizo esperar poder consultarla, y efectivamente nos permitió sacar un calco ó *fac-simile* de toda la parte concerniente á la América. Adelantado ya nuestro trabajo, el sabio geógrafo nos indicó que el Sr Humboldt acababa de publicar varios fragmentos de ella, en el Atlas geográfico y físico de su viaje; cuyos últimos cuadernos nos eran desconocidos, lo mismo que á M. Jomard, por no haberlos recivido aun la Biblioteca Real. Mas luego que los hubimos visto y examinado nos ratificamos en la idea de publicar entera toda la porcion del Nuevo mundo del mapa de Juan de la Cosa, ya porque era necesaria para la discusion que nos proponiamos hacer, ya porque no podrian suplirla los fragmentos dados por el célebre viajero en una obra, que por su costo tardaran en poseer las bibliotecas españolas. Finalmente, siendo la carta de Juan de la Cosa un documento nacional, perdido ya para la nacion, nos ha parecido que el lugar mas propio de publicarle entero, á lo ménos en lo relativo á la América, era una obra española, dada á luz bajo los auspicios y la proteccion del Gobierno, sobre la mas interesante de las posesiones que conservamos en el Nuevo

[1] Este mapa, pintado sobre un pergamino de mas de quince pies cuadrados de superficie, representa, no solo la América, sinó la Europa, el Asia y el Africa, cubiertos estos continentes de nombres, de figuras de personajes y de animales, dibujados, sinó con exactitud, á lo ménos con suma prolijidad. Las armas de Castilla parece existian sobre algunos parajes, de donde fueron borradas.

mundo. Por estas razones pues, la hicimos gravar con escrupulosa exactitud, tanto en los contornos como en la ortografía y caligrafía de los nombres, sin dejar por esto de felicitar al Sr Humboldt, por habernos precedido, como ya hicimos en otra ocasion [1] por las primeras nociones exactas sobre la isla de Cuba que igualmente le debe el mundo civilizado.

Leyendo las relaciones de los primeros navegantes españoles, teniendo á la vista este mapa, se encuentran en él los principales puntos de sus descubrimientos, de los cuales indicarémos rápidamente los mas notables, por no ser de nuestro objeto un exámen mas detenido. Partiendo de una *línea* llamada en el mapa *meridional*, que pasa al este de las Azores, y que nos parece ser la célebre *línea de demarcacion* acordada por la bula de Alejandro VI para separar las posesiones del rey de Portugal de los descubrimientos hechos por la corona de Castilla [2], vemos, al este de ella, las islas de *Antonio* ó del *Cabo Verde*, adonde llegó Vicente Yañez á *hacer carnaje*, segun resulta de la declaracion de Pedro Ramirez en el pleito del Almirante [3], para seguir de allí su derrota sobre la costa oriental del Nuevo mundo. Sobre ella, vemos dos carabelas, que por su número deben representar las de la expedicion de Diego Lepe [4], y la inscripcion interesante que determina el descubrimiento del cabo S. Agustin por Vicente Yañez, aunque hai equivocacion en la fecha, que Cosa pone en 1599, que fue la de la salida de la expedicion (mes de diciembre) cuando el descubrimiento sucedió en el mes de enero del siguiente [5]. El letrero mas al sur que hemos podido leer, dice *P. Fermoso*, que nos parece corresponder al nombre *Rostro hermoso*, que Diego Lepe, dió poco tiempo despues, al mismo paraje de su llegada. No obstante Pedro Ramirez y Diego Hernandez Colmenero dijeron, que el tal nombre habia sido puesto por la expedicion de Vicente Yañez [6]. Desde dicho punto, la costa corre entre *poniente* y *norte*, como dice la narracion, que continuó Yañez *costeando hácia la equinocial* [7], y en ella estan marcados muchos puntos como el paraje donde se halló una cruz, y el *Rio Negro* donde recalaron las naves [8] del mismo. Vése luego un cabo, donde está una bandera de posesion, el cual seria el punto donde navegó, al poniente, la expedicion de Diego Lepe, hasta hallar, segun dijo Alonzo Rodriguez de la Calva [9], el rio de las Amazonas. La ancha desembocadura de éste se halla figurada bajo la línea equinocial, con la isla de Marayo que divide su curso, siendo mayor el brazo del lado

[1] Al publicar nuestra *Historia económico-política y estadística de la isla de Cuba en* 1830, y haciendo alusion á su Ensayo político sobre la misma, dado á luz en 1826.

[2] Véase la Bula, fecha 3 mayo 1493, en la *Colleccion* del Sr Navarrete, t. II, p. 28.

[3] Nav., t. III, p. 550.

[4] Las de las expediciones de Vicente Yañez, eran cuatro.

[5] Tan inexactas son aun las noticias que de aquella época tienen los geógrafos estranjeros, que Malte-Brun atribuye á Vespucio el descubrimiento del cabo San Augustin y de la bahía de Todos Santos. Véase su Historia de la Geografía, p. 618, nueva edicion, 1832. Tambien le parece probable que Vespucio visitase un año antes que Colon la costa de la Guayana y de la tierra firme, tomando esta opinion, como las anteriores, de las fuentes ménos exactas.

[6] Navarrete, t. III, p. 550.

[7] *Id.*, p. 19.

[8] *Ib.*, p. 551.

[9] *Ib.*, p. 553.

del norte. En la porcion de costa que sigue en este mismo rumbo proximamente, se hallan muchos nombres citados en la relacion de los viajes de Lepe y de Hojeda, como *Costa anegada*, la *Mar dulce*, debida á la corriente del Orinoco, la *Boca de Drago*, etc., y en fin, se pueden reconocer fácilmente los puntos de recalada de Colon, en los nombres de *Margalida*, *Costa de las Perlas* y *Cabo de las Perlas* ó *de las Conchas*, segun el Almirante, y los de *Aldea de Tarme* ó *Aldea vencida*, *P. flechado*, *I. de Gigantes*, el golfo de *Veneçuela* ya con este nombre, y no con el de Venecia que dice la historia, al fondo de él, perfectamente marcada, la laguna de Maracaybo ó lago de S. Bartolomé, del cual no tuvo noticia ninguno de nuestros historiadores antiguos[1]; y por último al oeste, el punto extremo de la expedicion de Hojeda, el *Cabo de la Vela*, desde donde partió á la costa meridional de la Española al puerto de *Brasil* que los Indios llamaban *Yachimo*, donde llegó el 5 de setiembre, con intencion de cargar palo Brasil, segun dice D. Fernando Colon en la Historia del Almirante (cap. LXXXIV). Pero concretémonos á los datos concernientes al descubrimiento de la isla de Cuba, que la carta de Juan de Cosa nos suministra.

La primera tierra que descubrió Cristobal Colon el 11 de octubre de 1492 fue la de *Guanahani*, llamada por él *S. Salvador*, situada en el mapa al norte de Cuba, al este de otra mayor, que visitó y nombró el 15 del mismo, *Santa María de la Concepcion*. Mas al oeste de ésta descubrió el 16 la de *Yamay*, que nombró *Fernandina*, ocho leguas distante de Sta. María. Navegó el mismo dia en direccion del sur en busca de *Samoat*, que hallaron el 19, le pusieron por nombre *Isabela* y está en el mapa con el nombre *Someto*. El rumbo que allí le dieron el 24, *que navegando al oeste-sudeste hallaria la isla de Cuba*, era exactísimo. El 25 navegó al oeste-sudoeste, como cinco leguas, despues cambió al oeste, como por espacio de 44 millas en todo hasta las 3 de la tarde: entónces vieron tierra, y eran siete á ocho islas, en luengo todas de norte sur. El 17 partió de *estas islas* que llamó de *Arenas;* « andubo 8 millas por hora hasta la una del dia al sursudoeste, » y habrian andado 40 millas y hasta la noche veinte y ocho al mesmo camino, » y antes de noche vieron tierra; » anduvieron dicho dia 17 leguas ó 68 millas al rumbo sursudoeste. Siguiendo el mismo, al dia siguiente entraron en un rio mui hermoso de Cuba, que llamó el Almirante rio y puerto de S. Salvador.

Sobre esta porcion de costa septentrional recorrida por Colon hasta la punta mas oriental de donde avistó el cabo S. Nicolas, se leen los nombres de los puntos siguientes de reconocimiento: *C. de Cuba*, *P. de Manati*, *P. de S. María*, *C. Pico*, que en otras cartas mui posteriores gravadas hallarémos designado *P. Rico; Pto. Sto.*, *C. de la Vega*, *C. Lindo y Punta de Cuba*. El miércoles 5 de diciembre,

[1] Véase Navarrete, t. III, p. 8, nota.

dice el Diario del Almirante, que habiendo pasado la noche sobre *Cabo lindo*, al salir el sol « vido otro cabo al este á dos leguas y media : pasado aquel vido que » la costa volvia al sur, y tomaba del sudueste, y vido un cabo muy hermoso y » alto á la dicha derrota, y distaba desotro siete leguas. » Bartolomé de las Casas pone en este pasaje una nota, indicando que dicha punta debia ser la de *Maici*, y el Sr Navarrete le contradice, asegurando que era el cabo *S. Nicolas*, en la isla Española [1]. Nos parece que la exactitud se halla en la opinion de las Casas, puesto que el cabo que vió Colon se hallaba á la misma derrota del otro, que seria probablemente, como cree el Sr Navarrete, la Punta de los Azules, á 7 leguas de ella; cuando el cabo de S. Nicolas está á 14 y al rumbo sudeste. El mismo Colon escribió al tesorero Sanchez, « que desde el fin de la *Juana* por la parte de oriente « vió otra isla distante cincuenta y cuatro millas [2], » y no 28 que son las que corresponden á las 7 leguas que entre los dos cabos designa. Ademas, pocas líneas mas abajo dice el Diario : « Yendo así miro al sueste y vido tierra, y era una isla » mui grande, de la cual ya tenia diz que informacion de los Indios, á que lla- » maban ellos Bohio, poblada de gente » cuya isla, era la Española.

No nos detendrémos en seguir el Diario del almirante con el mapa á la vista, para hallar en la costa de Santo Domingo los principales puntos de sus descubrimientos, y terminarémos esta noticia, indicando dos parajes de la costa meridional, nombrados en la relacion del segundo viaje, cuando en los meses de abril, mayo y junio de 1494 la recorrió por dos veces. Desgraciadamente los nombres escritos sobre esta costa se hallan tan desvanecidos, que es imposible leer los demas. Los dos indicados son el *Cabo de Cruz*, que descubrió el 14 de mayo, volviendo de Jamaica [3], y el cabo que nombró *Serafin*, donde él y sus compañeros pasaron grandes trabajos [4].

El Sr Navarrete, opina [5] que la primera isla que Colon descubrió y pisó, poniéndole el nombre *S. Salvador*, no es S. Salvador grande de nuestras cartas modernas, en el meridiano de la bahía de Nipe en la isla de Cuba, sinó la *isla de la Gran Salina*, del grupo de las islas Turcas, casi en el meridiano de la punta *Isabélica* de Santo Domingo; lo que da, segun las excelentes cartas de M. de Mayne, y las observaciones del Sr de Humboldt, una diferencia de longitud entre ambos puntos de 4° 9′. En el apéndice á la vida de Cristobal Colon por M. Washington Irving [6] se han consignado las justas objeciones que semejante opinion excitaba, y recientemente el Sr Humboldt [7], provisto del irrefragable documento de Juan de la

[1] Navarrete, obra citada, t. I, p. 78.

[2] *Idem*, p. 181.

[3] *Historia del Almirante*, cap. LV.

[4] *Historia de los Reyes Católicos*, por Andres Bernaldez, *manuscrito*, cap. CXXVIII. Véase el APÉNDICE.

[5] Tom. I, p. 20, nota.

[6] Edic. de Londres, t. IV, p. 238, Bull. de la Soc. de Geogr., mars 1837, p. 161.

[7] *Examen critique de la Géographie du Nouveau continent*, edic. en folio, p. 288.

Cosa, ha demostrado hasta la evidencia la exactitud de las noticias conformes en todas las narraciones, que colocan á Guanahani en el grupo de las Lucayas, y de consiguiente la equivocacion del erudito español.

Ademas de este punto interesante de la historia del descubrimiento, el mapa antiguo del célebre piloto podrá servir para ilustrar otras cuestiones no ménos curiosas y útiles, sobre la extension y el límite de los descubrimientos de nuestros navegantes, á fines del siglo XV, que no son de nuestro objeto, sinó tan solo en la parte que se refieren á la isla de Cuba. Concretándonos á ella, se ha dicho siempre que no se habia tenido por continente[1] hasta el año 1508, en que Sebastian de Ocampo la rodeó y bojeó sus costas. El mapa de la Cosa nos demuestra, que ya en su tiempo no se dudaba que Cuba fuese isla, pues como tal se halla en él representada. Contribuyó sin duda á generalizar la idéa contraria, la informacion promovida por el Almirante, á bordo de la carabela Niña el 12 de junio de 1494, y de la cual resultó, que tanto él como sus compañeros, creain que era tierra firme[2]. Pero despues de aquella fecha, los descubrimientos se sucedieron con tal rapidez que no es posible presumir, que hasta 1508, se conservase la misma duda que 14 años antes. En efecto, ya en 1499 la expedicion de Alonzo de Hojeda, donde iba Juan de la Cosa y Américo Vespucio, surcó las aguas al norte de la Española, por entre las Lucayas como doscientas leguas[3], y tal vez se extendió hácia el oeste mas que Cristobal Colon en el primer viaje. Este reconocimiento, junto con la indicacion de las corrientes hácia el este en el gran canal de Bahama, si se acercaron á él, y hácia el norte en el mar Caribe, que habian atravesado antes desde el cabo de la Vela à la Española[4], pudo inducirlos á sospechar que la tierra de Cuba estaba tambien aislada por la parte del poniente. Es verdad que la configuracion que allí ofrece, en el mapa de la Cosa, lo mismo que la porcion de la costa meridional y septentrional hasta el meridiano de la isla de Pinos, prueba que no habia sido aun reconocida; pero tan inexacta como es, demuestra que cuando ménos, ya se suponia su existencia, y de consiguiente que la tierra se hallaba terminada de alguna manera.

Al considerar los puntos y demarcaciones del mapa de Juan de la Cosa, nos parece que para construirle, su autor tuvo á la vista los datos y documentos siguientes. Una carta marítima, hecha por Cristobal Colon, que desde la Española envió á los Reyes católicos, con una carta que la menciona. (Nav., t. I, p. 253 y

[1] El mismo Sr Navarrete dice en una nota, « que Colon, » en el segundo viaje, no descubrió la tierra, sinó que creyó » lo era la isla de Cuba, que no pudo acabar de reconocer; » ni se averiguó ser isla hasta que por órden del Rey, el Co- » mendador mayor Nicolas Ovando, comisionó á Sebastian de » Ocampo que la rodeó y reconoció toda en el año de 1508 . » (Tom. I, p. 243.)

[2] Navarrete, t. II, p. 143.

[3] Vespucci, *Carta á Medicis*. — Navarrete, t. III, p. 10.

[4] Estas corrientes, que ya eran conocidas de Colon, pudieron hacerle sospechar que la tierra firme se extendia mui al Occidente, formando la costa meridional de Cuba, parte del continente asiático, y que las mencionadas corrientes provenian de alguna angostura que debia haber entre estas tierras; pero en 1500, esta opinion se hallaba ya mui modificada, como el mismo mapa de Juan de la Cosa lo manifiesta.

264.) Este mapa, representaba sin duda alguna la porcion de la costa firme descubierta por el mismo almirante. Inferimos que Juan de la Cosa pudo haber visto este trabajo, porque una copia de él sirvió á Alonzo de Hojeda para seguir igual derrota (Nav., t. III, p. 5), como se colije de sus propias palabras en el interrogatorio del pleito contra Colon « *que vió la figura que éste envió á Castilla al Rey y Reina.* (*Id.*, t. III, p. 539.) En las probanzas del Almirante, se halla la respuesta de Bernardo de Ibarra, vecino de los Palos, que confirma la noticia de la carta enviada á los Reyes « y que oyó decir como por aquella carta se habian hecho otras » é por ellas habian venido Pedro Alonso Merino é Hojeda é otros que despues » habian ido á aquellas partes. » (*Id.*, p. 587.)

Otro documento que Juan de la Cosa pudo consultar, seria la carta que Diego Lepe hizo de sus descubrimientos y de los de Vicente Yañez, desde el Marañon hasta el cabo S. Agustin, mapa, que segun declaró el piloto Andrés de Morales, fue hecho para el Obispo Fonseca. (Nav., *id.* p. 23 y 552[1].) Finalmente para la parte de la tierra firme, desde las costas de Surinan, las de Paria, de Coro y de Venezuela, hasta el cabo de la Vela, las meridionales y septentrionales de la Española, y al norte el mar de las Lucayas, debió adquirir conocimientos bastante precisos por sí mismo Juan de la Cosa, en la expedicion de Hojeda, pues en dicho viaje siguieron, desde Paria, costeando *de puerto en puerto*.

Aunque la descripcion completa del mapa que recorremos no corresponda á nuestra obra, no pondrémos fin á estas reflexiones sin manifestar que no sabemos donde haya podido encontrar, antes del año 1500, todas las noticias y posiciones que la dicha carta ofrece hácia el norte, en una porcion considerable de costa meridional. Es verdad que en su configuracion se advierte suma inexactitud, pero no obstante se halla ya determinada una costa que, comenzando al oeste, donde parece ser continuacion de la oriental del continente, corre primero al nordeste y luego al este por lo general, hasta el meridiano del cabo descubierto por Vicente Yañez al otro lado del ecuador. Los descubrimientos mas antiguos que se citan por aquellas regiones, son los de Sebastian Gabot ó Gabetto, que enviado por Henrique VII de Inglaterra, descubrió en 1497 el cabo que llamó *Prima vista* frente á Terranova[2], y que despues se llamó Tierra de los *Bacalaos,* por los pescados abundantísimos de este nombre que habia en sus cercanías[3]; y los de Gaspar Cortereal, navegante por-

[1] Otra carta se menciona en el interrogatorio del pleito del Almirante, relativa al viaje de Rodrigo de Bastidas, pero que no pudo ver la Cosa antes de formar la suya, porque dicha expedicion, que salió en octubre de 1500, no estuvo de vuelta hasta setiembre de 1502. La vió Arias Perez, cuando Bastidas regresó á la Española. (*Id.*, *ib.*, p. 546).

[2] Forster, *Hist. des Découv. faites dans le Nord*, t. II, p. 17. —Navarrete, t. III, p. 40. — *Hist. nat. des îles Canaries*, t. II, p. 236. En las instrucciones dadas á Alonzo de Hojeda, en 8 de junio de 1501, hemos hallado la indicacion de los viajes de los Ingleses por las costas de la América, pero aquella parece referirse á la septentrional llamada entónces *Tierra firme.* (*Manuscritos del Archivo de Sevilla, extractados por el Sr Muñoz*)

[3] Sin embargo, es curioso saber que el viajero Hore, que abordó allí en 1536, *hubo de perecer de hambre con todos sus compañeros,* falto de medios de subsistencia, ignorando que navegaba sobre la mas abundante pesquería del mundo. — Véase la obra mencionada de Forster, t. II, p. 52, citada en la Hist. nat. de las Canarias, t. II, p. 236.

tugués, que en 1500 examinó el rio S. Lorenzo y costeó el continente, que llamó *Tierra del Labrador*, hasta el estrecho de Anian, denominado hoy *de Hudson*. Estos descubrimientos son los que parece quiso la Cosa representar en la carta con el título *Mar descubierta por Ingleses* y varias banderas de posesion. Cerca de ella, la cabeza de un Eolo, cubierta de un gorro con los colores británicos, sopla en direccion de la misma costa, como favoreciendo su hallazgo á los primeros descubridores. Pero hasta 1506, en que Juan Denis partió de Honfleur para Terranova con su piloto Camart de Rouan y levantó y publicó la primera carta de las costas del continente, y aun en 1508 en que Tomas Aubert salió de Dieppe para el mismo punto, las noticias eran tan vagas y tan escasas, que como dice nuestro Navarrete, el mismo Forster las escribia y conservaba, tan solo por haberlas publicado Ramusio en su coleccion de viajes (Nav. t. III, p. 41). De estas indicaciones puede inferirse cuanta es la importancia del mapa de la Cosa, que por la considerable reunion de datos que ofrece, resultado, probablemente, de las comunicaciones que obtuvo de los pilotos contemporáneos, es superior á su misma época, pues contiene todo lo que se hallaba referido en los escritos de los navegantes y mucho mas que el público ignoraba entónces.

Juan de la Cosa era conocido, no solo como excelente piloto, sinó como *maestro de hacer cartas*, y desearíamos poder descubrir cual de ellas es la que ha venido á parar á la Biblioteca de M. de Walckenaer. No siendo este el lugar oportuno para la discusion que el averiguarlo supone, nos limitarémos á decir, que sospechamos sea la misma que Juan de la Cosa presentó á la reina de Segovia el año de 1503, cuando volvió de su comision á Lisboa [1].

Hasta el dia, que no se conocia el precioso mapa del piloto español, el documento geográfico mas antiguo que cita el Sr de Humboldt en la introduccion al *Exámen crítico*, es un mapa de Ruyschio, que dicho sábio halló en la edicion de Tolomeo, hecha en Roma en 1508, impresa por Evangelista Tossinus, y redactada por Marco de Benevento y Juan Cotta de Verona. Este mapa lleva por título: *Nova et universalior orbis cogniti, à Johanne Ruysch, Germano, elaborata;* y aunque, ni por la exactitud, ni por el número de las noticias y posiciones, pueda compararse al de Juan de la Cosa, ofrece no obstante el indicio de las navegaciones portuguesas á lo largo de las costas orientales de la América del Sur, hasta el grado 50 de latitud austral. En efecto, bajo de la inscripcion *Terra sanctæ Crucis*, con que se designa esta parte, se lee la inscripcion siguiente: *Nautæ lusitani partem hanc terræ hujus observarunt et usquè ad elevationem poli antarctici* 50 *graduum pervenerunt, nondùm tamen ad ejus finem austrinum.*

[1] Cuando la Corte recibió la noticia de que cuatro navios de Portugal habian ido á la tierra que descubrió Bastidas y traido de allí esclavos indios y otras producciones, fue la Cosa enviado para cerciorarse á Lisboa, donde le prendieron; pero logró pronto su libertad, pues en setiembre pasó á la Corte, que estaba en Segovia, é informó á la Reina haber sido cierto aquel viaje y aun otro que habian repetido en este año (1503), presentándole al mismo tiempo dos cartas hidrográficas de las Indias (Navarrete, t. III, p. 161).

El continente está representado como una grande isla, indeterminada por la parte del sur y del oeste; el Atlántico en comunicacion con el mar de la India, donde se hallan *Java major, Java minor,* y todas las indicaciones de Marco Polo; al norte una punta, bajo el nombre *Terranova*, como parte de un vasto continente, que en su costa oriental indica *In. Bacalauras* y *C. de Portogesi;* y en fin, en la porcion de mar que corresponde al seno mejicano, algunas de las grandes y pequeñas Antillas de un modo sumamente imperfecto. Las varias nociones reunidas en este mapa, ofrecen una notable contradiccion, pues por una parte parece que el autor sabia los descubrimientos de los Portugueses, á principios del siglo XVI, y por otra se conoce que estaba mui poco instruido de los anteriores hechos por los navegantes españoles en las Antillas y tierra firme. De la inscripcion siguiente, colocada á la extremidad oeste de la costa septentrional, se puede conocer que Ruyschio solo sabia el viaje de Colon hasta el meridiano de la Margarita, que está en su mapa bajo el nombre de *Tamaraqua : Huc usque nautæ Hispani venerunt et hanc terram propter ejus magnitudinem Mundum Novum appellarunt. Quia vero eam totaliter non viderunt, nec usque in tempore hoc longius quam ad hunc terminum perlustrarunt, ideo hic imperfecta reliquitur, præsertim cum nesciatur quo vergitur.* Concretándonos á nuestro objeto, vemos que la configuracion de la isla de Cuba no está determinada, cortando la parte desconocida del oeste, un rótulo que dice : *Huc usque naves Ferdinandi Regis Hispaniæ pervenerunt.* Sobre la costa oriental, estan marcadas muchas pequeñas islas, y de este grupo se desprenden algunas hácia el sudeste, que probablemente representan las Lucayas y las Turcas, pues corren hasta el norte de la Española. Sobre la costa meridional de esta tierra, que debe ser Cuba, se halla tambien otra porcion de islotes, que serán los de los Jardines, reconocidos por Colon en su segundo viaje. Este conjunto se halla situado entre el trópico de Cancer al sur, y al paralelo de 45° al norte, y entre los meridianos 265 y 290 de longitud oriental de la isla del Hierro. Mas al este se encuentra la Española bajo su nombre, y al sudeste de ella *Monferrato,* las *Once mil vírgenes, Matinina* y *Dominica* con algunos islotes sin nombre. De consiguiente este mapa, tanto por la configuracion, como por las posiciones y nombres, ofrece noticias mui vagas en toda la parte de las islas, al paso que es interesante consultarle sobre la costa oriental del continente visitado por los Portugueses. Antes de haber visto la copia unida al Atlas del Sr Humboldt, habíamos hecho grabar un *fac-simile* de la porcion correspondiente á la América, para que nuestra serie de cartas proporcionase los medios de comparar los dos mas antiguos monumentos, uno manuscrito y otro impreso, de la geografía del Nuevo mundo.

Quisiéramos haber podido consultar, con este motivo, un documento citado en la Vida de Colon del caballero Bosi (traduccion francesa de M. Vrano, p. 356) y

por el Sr de Humboldt en la obra mencionada [1], á saber, el impreso titulado: *Libbretto di tuta la navigaziòne dei re di Spagna, delle isole é terrem nuovamente trovati*, escrito por Alberto Vercelesse de Lisona, é impreso en Venecia en 1504. Parece que los datos que sirvieron para formarle, fueron suministrados por Angelo Trivigiano, secretario de Dominico Pisani, entónces embajador de la República de Venecia en la Corte de España; el cual Trivigiano era amigo de Colon y habia hecho construir en el puerto de Palos, una carta de los descubrimientos del Almirante. Dicho Libreto, que es sumamente raro, tal vez pudiera darnos alguna luz sobre aquellas épocas, aunque dudamos mucho que lleve ventaja á las que la carta de Juan de la Cosa suministra.

Despues de la de Ruyschio, la mas antigua que hemos hallado, se encuentra en la edicion de 1511 de la obra de Pedro Martyr de Angleria [2]. Este mapa, gravado en madera, ocupa una página en folio menor español del libro, y ofrece una porcion de la costa septentrional, desde cabo *Codera* hasta *Veragua*, despues remontando al norte hasta mas arriba de la *Bahía de los Lagartos*, y una porcion, sin terminar, de la costa meridional bajo el nombre de *Isla de Beimeni*, *parte*, que así se llamaba entónces la tierra, donde se suponia la fuente que rejuvenecia los viejos [3]; tierra en busca de la cual salió Juan Ponce de Leon de Puerto Rico, en marzo de 1512 [4]. Como la Florida no fué descubierta hasta el 2 de abril del mismo año, es decir, despues de publicada la obra de Pedro Martyr, se infiere que la posicion que se da en ella á Beimeni, que corresponde proximamente á aquella costa, es simplemente arbitraria. Pero lo que mas ha excitado nuesta admiracion en este mapa, es la figura ó contorno de las islas de Cuba y Santo Domingo, y mas aun la posicion que ocupa la primera, con respecto al cabo Catoche; lo cual es tanto mas notable, cuanto que entónces se conocia poco la costa de Yucatan, y que dicho cabo no fue descubierto hasta febrero de 1517, por Francisco Hernandez de Córdova. Cerca de él se halla el nombre *Bahía de los Lagartos*, que es probablemente el mismo *Estero de los Lagartos*, donde hizo aguada la expedicion de Córdova para regresar á Cuba. En cartas posteriores de medio siglo á la presente, no se halla, como verémos luego, tanta exactitud en las posiciones.

Despues del Tolomeo de Roma de 1508, donde está el mapa-mundi de Ruyschio, se hallan en las siguientes ediciones varias cartas del Nuevo mundo, que los autores ó editores agregaban á la rica coleccion del geógrafo griego. Una de 1513, ofrece, bajo el título de TABULA TERRE NOVE, un mapa de una parte del continente meridional y septentrional, y de las principales islas ds la América, desde el paralelo

[1] Pag. 391 de la edicion en folio.

[2] *P. Martyris Angli. Mediolanensis opera. Legato babylonica Occeani Decas epigrammata.* Y al fin del libro: *Impressum Hispali cum summa diligentia per Jacobum Corumberger alemanum.* Anno millessimo quingentessimo XI, mense vero Aprilis. (*Biblioteca de M. H. Terneaux.* — Paris.)

[3] Pedro Martyr, *Dec.* II, lib. 10, p. 202. — El gracioso y maligno Girolamo Benzoni elogiabia al Papa la virtud de estas aguas. (Humb., *Ex. crit.*, p. 297.)

[4] Navarrete, t. III, p. 50.

35° sur, hasta el de 35° norte, pero sin demarcacion de meridianos. La porcion del continente meridional lleva solo el nombre TERRA INCOGNITA, y sobre las costas se leen muchos de los nombres que contiene el de Ruyschio; pero la oriental se halla tan adelantada, que correspondiendo al meridiano de las islas de Cabo Verde, casi se acerca al de la costa occidental de Africa. Dejando el exámen del continente, que no nos pertenece hacer, y deteniéndonos en las islas, vemos la de Cuba representada bajo el nombre de ISABELLA, de una manera sumamente imperfecta, tanto que el autor debia desconocer del todo la configuracion de la parte occidental hasta el Cabo de S. Antonio; de consiguiente la expedicion de Sebastian de Ovando, y los viajes y reconocimientos posteriores al segundo de Colon. (*Véase la figura* 3 *de la Lám. II de nuestro Atlas.*) En cuanto al nombre *Isabella*, dado á nuestra isla, prueba la inexactitud de las nociones que los geógrafos extrangeros tenian de los descubrimientos de nuestros navegantes, puesto que referian á la de Cuba, llamada entónces *Juana*, y reconocida ya como la mayor de las descubiertas, el nombre dado por Colon á la de *Soameto*, que no obstante se halla tambien representada en el plano. Pero no solo es éste defectuoso en las configuraciones, sinó hasta en las posiciones, porque haciendo pasar la línea del trópico de Cáncer, por el sur de la isla Española, se pone al norte la de Cuba, entre los 30 y 40 grados.

Hállase esta misma carta del Nuevo mundo, aunque algo mas reducida, en dos ediciones posteriores de Tolomeo, una del año 1522 [1] y otra de 1535 [2] con adiciones de Villanova. Debajo de la isla Española (SPAGNOHA), y cubriendo parte de ella, se halla un tarjeton referente al descubrimiento. Ninguna mejora se encuentra ni en las posiciones, ni en la configuracion de las costas de estos mapas, con respecto al de 1513 que acabamos de citar; de modo que parece una simple copia reducida, sin embargo de que en la época en que se publicaron ya lo estaban algunas obras mui recomendables, especialmente la *Suma de Geografía*, por el bachiller Martin Fernandez de Enciso, alguacil mayor de Castilla del Oro, é impresa en Sevilla en 1519, (folio menor español). En ella se fijan las latitudes de las islas descubiertas, y de varios puntos de la Costa firme, entre los cuales se expresan el cabo Higuey de la Española, en 20 grados, el cabo de Cruz, en 23 etc., que aunque defectuosas, no lo son tanto como las de los mapas que citamos.

En un *Pomponius Mela* de Vadianus de 1522, se halla un mapa-mundi de *Apianus* de 1520, que es notable por ser el primero donde se halla designada una parte del Nuevo mundo, ó sea la porcion meridional, bajo el nombre de AMÉRICA (*América provincia.*) [3] El trópico de Cáncer, pasa en este mapa por el

[1] Hemos consultado este Atlas en la Biblioteca del Arsenal y en la del Depósito de la Guerra.

[2] De las bibliotecas particulares de M. Jomard y del B. de Walckenaer.

[3] Martin Ilacolimo, que segun las investigaciones del Sr de Humboldt, era el cosmógrafo *Martin Waltzemüller,* de Friburgo (*Exam. crit.*, p. 400) en su *Cosmographiæ introductio* de 1507, parece fue el primero en introducir el nombre

centro de la isla de Cuba, cuya configuracion es tan errónea como las de los Tolomeos de 1513, 1522 y 1535, y lo mismo que en éstos, se da á dicha isla el nombre de ISABELLA. Finalmente una proyeccion del globo, de otro Tolomeo, leemos *Cuba* vel *Isabella*, lo que confirma aun mas la inexactitud de las nociones de la época [1].

En el mapa de Apiano, se vé al norte y al oeste de Cuba, una gran tierra que ocupa una extension considerable, aislada y limitada por el norte y por el sur, por dos banderas de posesion. Esta última circunstancia nos inclina á creer, que dicha tierra no fue representada allí, como recuerdo de la fabulosa Beimini, ni tampoco como posicion de los descubrimientos de Diego de Soto en la Florida, sinó tal vez para corresponder á la vaga indicacion del bachilier Enciso, cuando en su geografía dice: *Al norueste de Cuba se ha parecido una tierra grande, que creen que es tierra firme.*

En un Epítome de Vadianus de 1534 [2], se halla un mapa-mundi, bajo el título *Typus monographicus universalis*, mas monstruoso aun que el anterior, pues no representa ninguna de las islas sinó entre los meridianos de 280 y 290 grados, una larga tierra que se estiende desde el grado 10, hasta el 50 de latitud septentrional, con una ensenada ó golfo en el medio, y la inscripcion *Terra de Cubà* en el extremo norte. La deformidad de este mapa es tanto mas difícil de explicar, cuanto que en el año en que aparece formado, ya habian salido á luz muchos documentos ademas de los citados, donde tan groseros errores de posicion y de configuracion no existen, entre ellos, el Isolario de Benedeto Bordone, publicado por primera vez en Venecia en 1528 [3], por Nicolo d'Aristotelis, llamado Zopino. Para hacer mas patente el atraso en que se hallaban las cartas impresas, publicadas en aquellos tiempos, hemos hecho figurar la isla de Cuba que en el Isolario de Bordone se halla. (*Lám. II, fig.* 2.)

Antes del Epítome de Vadiano de 1534, es á saber, en 1529, Diego Ribero, cosmógrafo de Carlos V, habia construido ya, mas no publicado, segun parece, una carta mui interesante y con respecto á la configuracion de la isla de Cuba, bastante exacta para su tiempo. Las posiciones en ella marcadas, son únicamente el *cabo de S. Antonio, la isla de Pinos, el cabo Cruz, el puerto de Cubanacan, Baracoa*

América. Hállase tambien en un libro anónimo (*Globus mundi*) falsamente atribuido á Loritus Glareanus, é impreso en 1507. Pueden verse sobre esta cuestion del orígen del nombre *América*, la Coleccion del Sr Navarrete, t. III, p. 183; el Exámen crítico del Sr de Humboldt; la Vida de Colon, por el Sr Bosi, p. 178 de la traduccion, y varias disertaciones del erudito Vizconde de Santarem, en el Boletin de la Soc. de Geografía, tomos VI y VII.

[1] Biblioteca real de Paris; Gabinete de Cartas geográficas, carpetas 464, P, y T. n. 3.

[2] *Epitome trium terræ partim*, etc.... *cum addito in fronte* libri, etc... per Ioachimum Vadianum, Medicum. M.D.XXXIIII.

[3] Existen, y hemos consultado otras varias ediciones; la de 1534, con un trabajo anterior sobre las islas, excepto las de América. Este Isolario antiguo, sin nombre de àutor, que pudo servir á Bordone para la formacion del suyo, termina con un mapa-mundi de 1532. Otra edicion hai, del año 1547, idéntica á las otras, y de la cual copiamos la isla de Cuba, n° 2 de nuestra lámina de configuracion.

y la punta de Mayci. Esta carta, que publicó F. L. Gussefeld en Veimar, en 1795[1], al mismo tiempo que un folleto W. C. Sprengel[2], pudo haber servido á Paolo Forlano de Verona para el mapa que dió á luz, bajo el título de *La descriptione di tuto il Peru*, y en 1618 al autor de la carta portuguesa, manuscrita y pintada sobre pergamino, (existente en el gabinete de la Biblioteca real, marcada X 7,) que en toda la parte del golfo de Méjico, costa meridional é islas, es simplemente un calco de la de Diego Ribero.

El Sr de Humboldt, indica cuan numerosos é importantes debieron ser los materiales de esta carta[3]. « La parte de las Antillas, dice, de Méjico y de las costas » septentrionales y orientales de la América del Sur, se parecen tanto por la con- » figuracion, sin exceptuar el mismo litoral de la mar del Sur, entre los 12° N. y » 10° S., á nuestras cartas modernas, que se admira uno de los progresos que ha- » bia hecho la geografía, desde fines del siglo XV. » Hemos consultado la copia de la parte de América del mapa-mundi de Diego Ribero, que parece no han visto los Sres Muñoz y Navarrete, y sentimos que lo reducido de su escala, no permitiese al autor dar mas pormenores sobre la isla de Cuba, que aunque no bien figurada aun, especialmente en la parte occidental, ofrece, no obstante, una posicion y direccion bastante exactas. El mismo Sr Humboldt[4] hace servir las indicaciones de *Guanahani*, al norte de Cuba, *Cayaca*, *Canacan* y *bajos de Babueco*, al norte de la Española, para confirmar la demostracion deducida del Diario de Colon y del mapa de Juan de la Cosa, sobre el verdadero punto de arribada de los primeros navegantes.

Llegamos al exámen de un mapa sumamente defectuoso, no obstante pertenecer á una obra apreciable, á saber, la Cosmografía de Sebastian Munster, que por primera vez ha aparecido en 1544[5], y de la cual se han hecho varias ediciones y traducciones en distintas épocas. Hasta en las últimas (1555) se han conservado los mismos errores, lo cual nos impide hacer uso de ellas, para el objeto especial que nos ocupa. Tienen por título: *Tabula novarum insularum quas diversis respectivus, occidentales et indianas vocant*, y sobre el continente meridional: *Novus orbis, nova insula Atlantica quam vocant Brasilii et Americam.*

Posteriores á la primera edicion de Munster, pero de los mismos años 1554 y 1555, en que se dieron á luz las mas recientes traducciones latinas y francesas del que hemos consultado, son un mapa semi-esférico que representa las dos Américas y la China, construido por Michaëlis Tramezini Formia, de Venecia, y el

[1] Charte von Amerika, ans der altesten noch unedirten Weltcharte der Diego Ribero, etc. Weimar, im Verlage der industrie Comptoirs, 1795.

[2] Veber J. Ribero's alteste Welt'charte von W. C. Sprengel. Weimar, 1795. Ambos documentos en la biblioteca del Sr B. de Walckenaer.

[3] *Exam. crit.*, p. 294.

[4] *Idem*, p. 296.

[5] Biblioteca particular de M. Jomard, y otras varias ediciones en la del Depósito de la Guerra.

mapa-mundi latino de Antonio Saliva ó Antonio Salmansa (Gab. de la Bib. real, Carpeta T. nº 3 y 1), los cuales llevan gran ventaja á las citadas, pero no la que debieran, atendiendo al estado de la ciencia entónces, y á la cantidad de documentos que ya existian, mas que parece no pudieron consultar sus autores. En efecto, ya se conocian con una exactitud bastante aproximada, la configuracion de las costas orientales, meridionales y septentrionales de la América, el estrecho de Magallanes, descubierto á fines de 1520, y la costa occidental que baña el mar del Sur. Hemos hallado la reunion de todos estos datos geográficos é hidrográficos, en un libro precioso, que ha permanecido ignorado hasta el dia, no obstante ser la mas rica y la mas exacta coleccion, que hasta aquella época creemos se ha formado. Tal es el atlas manuscrito y pintado de *Guillaume le Testu*, que posee el Depósito del ministerio de la guerra, y que hemos podido consultar, gracias á la bondad del Sr general Pelet, director de dicho establecimiento y miembro distinguido de la Sociedad de Geografía. Este atlas, en folio mayor, compuesto de 56 cartas todas de la mano de su autor, y de igual número de páginas esplicativas, lleva el título de *Cosmographie universelle, selon les navigateurs, tant anciens que modernes. Par Guillaume le Testu, pillotte de la mer de ponent, de la ville Françoyse de Grace:* fue dedicado al mui alto y poderoso señor Gaspar de Coligny, gobernador de la isla de Francia en 1555.

La primera y única noticia de este atlas, ha sido dada por nuestro amigo M. Berthelot, en la seccion de geografía de la historia natural de las islas Canarias, que en union de M. Webb publica actualmente[1]. De las 56 cartas que contiene, hechas con una prolixidad y esmero admirables, tres corresponden á la América y ofrecen respectivamente: Nº 48, parte de la costa septentrional desde el grado 34 lat. norte, la punta de la Florida, las islas Lucayas, Cuba, la Española, la Jamaica, la costa firme y parte de la costa oriental, hasta el paralelo de 5 grados sur. — Nº 49, desde los 41º norte, todo el seno mejicano, la isla de Cuba, las Lucayas, Jamaica y parte de Santo Domingo, costa firme y parte de la América meridional, hasta 3º sur. — Nº 50, gran porcion de la costa oriental de la América septentrional, desde el paralelo 51 norte hasta el 13, comprendiendo de consiguiente la punta de la Florida, Lucayas, Cuba, Jamaica, la Española y una parte del cabo oriental de Honduras, donde se halla la laguna de Cartago. Ademas de estas tres cartas especiales, se hallan varias proyecciones del Nuevo mundo, en los mapas generales con que comienza el atlas.

En la carta del folio 50, que hemos preferido para dar en nuestro atlas una idea del trabajo del hábil piloto francés, se halla la isla de Cuba representada en una escala que corresponde á 5 pulg. y 8 líneas, para los 11 grados que ocupa de este á oeste, bajo los paralelos de 19 ½ y 23º. En la totalidad de su configuracion se pa-

[1] Tom. II, p. 76.

rece á la de la carta de Diego Ribero, donde el golfo formado por la costa meridional, frente la isla de Pinos, entre la punta de Piedras y la punta Gorda, apenas se halla manifestado mas que por una inclinacion general de la extremidad occidental de la isla, hácia el sur. Recorriendo esta parte, se hallan designados; el cabo de S. Antonio (*C. de St. Anthoine*), cabo de Corrientes (*C. de Courantes*), un puerto sin nombre, que pudiera ser la ensenada de Cochinos, otro de una profundidad exagerada, correspondiendo por su posicion á la gran bahía de Jagua, la Trinidad (*la Trinida*), el cabo de Cruz (*C. de Croix*), *Samet Tangue*, que pudiera ser Santiago de Cuba, *P. de Palmas*, que parece corresponder á Guantanamo y *Puerto Escondido;* en la costa septentrional, *Baracoa, Bonicaz del Padre, el Príncipe, Gubouin, Punta de Icaco, Matanca y Cipioma*. Ademas de estos nombres, correspondientes á la costa, se leen en la parte oriental los de *Bamo* y *Cubanacan del Rey*.

Una cosa que ha llamado nuestra atencion, en todos los mapas de Testú, referentes á la América, es que el mar Caribe, que circunda las pequeñas Antillas, se halla siempre indicado bajo el nombre de mar de Lentejas (*mer de lentille*). Esto indica bien claramente, que para el piloto francés, la tal denominacion no se derivaba de *Antilia*, tierra fabulosa que las relaciones anteriores al descubrimiento de la América, colocaban en los mares del Japon, y muchas cartas en el Atlántico. Toscanelli supone la ANTILIA (designada por los Portugueses bajo el nombre de Isla de las Siete Ciudades), separada del Japon diez de sus espacios solamente, lo que hace dos mil quinientas millas. El mismo nombre se halla, no tan solo en la carta geográfica de Andrea Bianco, de Venecia, publicada por Formaleoni, sinó tambien en otra carta de 1436, perteneciente á la Biblioteca real de Parma, en la cual, aunque el título está borrado en parte, se leen estas palabras... *Becarius, civis Januæ composuit hunc.... anno Domini millesimo* CCCCXXXVI. *Die..... Julii*. Hállase ademas una isla bajo el nombre *Antillia* en las cartas geográficas de Bennicasa, y el mapa-mundi de *Martin Béheem*, de Nuremberg, hecho en 1492[1]. Finalmente, entrado ya el siglo XVI, la edicion de Tolomeo de 1508, nos ofrece en el mapa-mundi de Ruysch, el nombre de *Antilia insula*, al oeste y bajo el paralelo de las Azores, y debajo de ella se lee la inscripcion siguiente, que reasume las ideas de la época[2]: *Ista insula* (Antilia), *aliquando à Lusitanis est inventa, sed quando ignoratur. Inventi sunt in illa gentes Hispanice loquentes, quæ tempore Regis Roderici Gothorum ultimi, à barbaris fugatæ huc appulisse creduntur. Habent hic I. Archiepisc. cum* 6 *alliis Episc. et quilibet illorum*

[1] Véase la nota 10 del Apéndice de la Historia de Colon, de Bosi (traduccion francesa), p. 334.

[2] Se encuentran en los mapas, varias de estas indicaciones vagas de descubrimientos hechos por los Portugueses en el Atlántico, en épocas antiguas. La carta misma de Juan de la Cosa ofrece, al este del cabo descubierto por Vicente Yañez, dos grandes islas, y en una de ellas el título: *Isla descubierta por Portugal*.

suam habet propiam civitatem, quare à multis Insula 7 civitatum dicitur. Populus christianissime vivit, omnibus divitiis seculi hujus plenus.

El nombre *Antilia* ó *Antilla*, en singular, se atribuyó pues á una supuesta isla en el Atlántico, y despues de entrado el siglo XVI, pudo naturalmente atribuirse á alguna de las grandes islas descubiertas por Colon. Bartolomé de las Casas nos dice en efecto, que los Portugueses le aplicaban de preferencia á la Española, y Américo Vespucio en la relacion de su supuesto segundo viaje, le emplea tambien: *llegamos á la isla de* Antilla, *que pocos años hace descubrió Cristobal Colon*[1]. Concebimos bien, que este nombre se atribuyese á toda la porcion meridional del Nuevo mundo, así como en algunas cartas se dió á esta parte, ya el de *Terræ sancta Crucis*, ya el de *Atlantida*, ya el de *Brasiliæ;* pero el nombre *Antillas*, como collectivo aplicado á las islas del Archipiélago, nos parece de creacion mas reciente. No pudiendo distraernos del objeto especial que nos ocupa, emitirémos, como una simple sospecha, si el nombre *Antillas* se habrá adoptado primero para designar las islas pequeñas del Archipiélago, situadas al este de las grandes, y si esta denominacion seria posterior á los viajes de los Franceses por aquellos mares. Entónces el nombre *Antillas*, aplicado esclusivamente para designar las islas pequeñas, pudiera provenir del significativo de *Lentilles*, que hallamos en la carta de Guillame le Testú, corrompido por la alusion al antiguo *Antilla* que no parece haberse aplicado antiguamente al conjunto de todas. Por último, dirémos que la division de las islas del Archipiélago en *grandes Antillas* y en *pequeñas Antillas*, es mucho mas reciente.

De los años de 1560 á 1565, existen en las bibliotecas y archivos de Paris, un gran número de cartas italianas, la mayor parte del célebre Paolo Forlano de Verona. Hemos hablado antes de la carta de este autor, que representa toda la parte del Nuevo mundo, comprendida entre los 33° de latitud norte, y los 55° de latitud sur, y entre los 20° y 87° de longitud occidental, de consiguiente todas las islas del Archipiélago y la América meridional, bajo el título de *La Descriptione di tuto il Perú*. En este mapa, la isla de Cuba, que hemos representado en la figura 6ª de nuestra lámina de configuraciones, tiene una forma semejante á la de Diego Ribero: el cabo de S. Antonio está bajo el nombre de *C. de S. Joan Baptista*, siguiendo la denominacion antigua, que ya ofrecia la carta de Juan de la Cosa[2]; y que pocos dias despues volvió á la misma. Pero examinando los rumbos que hacia, no se concibe pudiese Colon saber que aquella tierra, que era la isla de Pinos, fuese ó no una isla, pues no la rodeó por la parte del sur. Las indicaciones que el historiador añade sobre su tamaño, posicion y distancia de la Dominica, no son ciertamente del Almirante, sinó resultado de conocimientos adquiridos despues de aquella expedicion. Para Juan de la Cosa, pues, *Evangelista* era un cabo occidental de Cuba, y con tal acepcion, fue admitido el nombre por los cosmógrafos italianos.

[1] Véase Navarrete, t. III, p. 261. — El erudito y laborioso Vizconde de Santarem hace ver que Vespucio no pudo conocer esta denominacion aplicada á la Española, sinó entre 1501 y 1503, y no cuando la refiere. (*Bulletin de la Société de Géographie, février* 1837, p. 95).

[2] Este nombre se halla en la carta del piloto español, referido á la extremidad occidental de la isla de Cuba, queriendo sin duda indicar con esto, el término de la expedicion de Colon. La historia escrita por su hijo, dice tan solo (cap. LVII) que el 13 de junio tomaron agua y leña en la isla *Evangelista*,

Roatanza por Matanzas, *P. Principe*, *P. Colinas* por Puerto de Gallinas en la costa del norte, y *Trinita* y *C. Crux* en la del sur. La isla de Pinos está bajo la antigua denominacion de *S. Iacomo* (Santiago), y el Jardin de la Reyna bajo el de *Iardin de S. Xpôfalo*. Por un error, que no podemos explicar, aparece el título *Y. Pini*, debajo de una islita situada al S. E. de la verdadera, y entre ésta y los islotes de los Caimanes, en cuyo paraje no existe tierra alguna, exceptuando los Placeres, vistos en 1800. Finalmente, en este mapa vuelven á verse los nombres *Yuma* y *Sumeto*, al norte de Cuba, bajo el meridiano de Puerto Príncipe, cuyas posiciones no fueron, al parecer, conocidas de Diego Ribero.

De Paolo Forlano es tambien un plano de la isla de Cuba, de 1564, que copiamos en la fig. 1, lámina V de nuestro Atlas. Esta carta, la mas completa que hasta su fecha hemos hallado, presenta nuestra isla bajo una configuracion mucho mas viciosa que la figura pequeña del mapa general del mismo autor, y de fecha anterior, que acabamos de citar. Las posiciones marcadas en la costa septentrional, empezando por el cabo de S. Antonio, nombrado en aquella, *C. de S. Ioan Battista*, son : *el G. de S. Blas*, *P° S. Marco*, en el lugar de la Habana, *P° Matanca*, *Iardin del Rei*, *S. Jorge*, *P° del Príncipe*, *P° Manatis*, *P° S. Tiago*, *P° Rico*, *P° S. Andreas*, *P° Galinas*, *Yumuri Bassa*, *Niata*; y volviendo al este por la costa meridional desde el *C. de Meycy*, hallamos *Ahuco*, *P° de Palmas*, *P° del Rey*, que parece corresponder á Santiago de Cuba, *Torquino*, *C. de Cruz*, *C. de S. Salvador*, *Jardin de la Reyna*, *Salinas*, *La Trinidad*, *Macaula*, que seria la provincia de *Macara* citada en la *Historia de los Reyes Católicos*[1]. *G. Camareo*, *Develassas*, *S. Xpoval*, *Dos Vessal*, *P. S. Julian*, y *C. Ligrosso*. Finalmente la isla de Pinos, bajo la denominacion de *S. Tiago* y el *Jardin de S. Xpoval*.

Esta es la mas antigua carta en que empezamos á hallar el nombre de *S. Cristobal*, de una villa que estaba situada sobre la costa del sur, al este del actual Batabanó y al parecer en la corta porcion occidental que dicha costa ofrece, adelantándose á formar la ensenada de Broa. Si tratamos de comparar este dato geográfico, que veremos confirmado en un gran número de cartas, con las relaciones que nos dejaron los primeros historiadores del Nuevo mundo, hallarémos que en efecto existió por aquel paraje, una villa con el mismo nombre, fundada, segun parece, por Diego Velazquez de Cuella[2], cerca de la costa del sur, y que despues se trasladó cerca de la del norte, á la inmediacion del puerto de *Carenas*, que es el de la *Habana*. Por no entrar ahora en una digresion difusa y molesta, sobre el primitivo asiento de esta última ciudad, dirémos tan solo el resultado á

[1] *Historia de los Reyes católicos*, por Andrés Bernaldez, cura de los Palacios. *Manuscrito*, cap. CXXVI.

[2] Pueden verse varias reflexiones críticas mui juiciosas sobre la posicion de la antigua villa, en la obra titulada : *Llave del Nuevo mundo, antemural de las Indias occidentales*, LA HABANA DESCRIPTA, compuesta por D. José Martin Felix de Arrate, y publicada por una Comision de la R. Sociedad patriótica de la Habana, con otros documentos interesantes, bajo el título de *Memorias de la seccion de Historia*. Habana; en 4°, 1830, p. 24 y siguientes.

que nos han conducido nuestras investigaciones, á saber: 1º Que el nombre *Habana* era en los primeros tiempos, no el de un puerto ni de una villa, sinó de una provincia, y á ella se refieren varios parajes de la Historia que la nombran, por ejemplo, las cartas de Diego Velazquez, que publicarémos en el *Apéndice*, y Bernal Diaz del Castillo [1], que mencionando la demora que tuvo Hernan Cortés, en su navegacion desde el puerto de la Trinidad al de la Habana, dice: « Sospe- » chamos se hubiese perdido en los Jardines, cerca de la isla de Pinos, donde hay » muchos bajos, diez ó doce leguas de la Habana. » 2º Que la villa situada sobre la costa del sur, se llamaba *S. Cristobal*, y la denominan á veces los historiadores bajo la calificacion de *S. Cristobal de la Habana*, pero jamás se llamó *Habana*. 3º Que este nombre fue dado despues á un puerto, conocido primero por el de *Carenas*, y que parece era el mismo *S. Marco* de muchas cartas venecianas. 4º Que efectivamente hubo una traslacion de los vecinos de *S. Cristobal* á las inmediaciones del puerto de la *Habana*, hácia el año de 1519, como aparece de varios historiadores y con mayor claridad el citado Bernal Diaz del Castillo, en el siguiente pasaje: « Fuimos á un puerto que se dice en lengua de Cuba *Ja-* » *ruco*, y es en la banda del norte, y estaba ocho leguas de una villa que entónces » tenian poblada, que se decia S. Cristobal, que desde ha dos años la pasaron » adonde agora está »: (Cap. 1, fol. 1.) traslacion que se explica facilmente, por la importancia que el descubrimiento de Nueva España, daba al mencionado puerto, centro ya de las expediciones y escala de la navegacion con la metrópoli. 5º Que desde la época de la mencionada traslacion, comenzó á prevalecer el nombre *Habana* sobre el de *S. Cristobal*, encontrándose no obstante reunidos, ya en las historias, ya en los mapas que á continuacion describirémos.

El hallazgo del nombre S. Cristobal sobre la costa del sur, no en mapas mui antiguos, sinó en cartas correspondientes á una época mui posterior á la existencia de dicha villa en aquel paraje, y cuando ya era de alguna importancia la poblacion reunida en la de la Habana sobre la costa del norte, prueba que las cartas geográficas no ofrecian ni los conocimientos de la época, ni todos los que en ella se poseian, sinó tan solo los que habian llegado á noticia de los constructores. De la comparacion entre las cartas manuscritas y las cartas gravadas, hemos deducido tambien otra consecuencia, y es, que los autores de éstas no tuvieron aquellas á la vista, puesto que, generalmente hablando, hemos hallado mayor exactitud y mas riqueza de noticias en las primeras de la mitad del siglo XVI, que en las segundas, que les son posteriores; y esto se concebirá facilmente sabiendo, que dichos documentos manuscritos eran verdaderas preciosidades, conservadas en los gabinetes de los príncipes, y de consiguiente ignoradas de los autores de cartas. Casi otro tanto podemos decir con respecto á las obras, pues exceptuando los escri-

[1] *Historia verdadera de la Conquista de Nueva España*, cap. XXIII, fol. 15, vuelta.

tores españoles, mui raro es el estrangero que ha podido consultar algunos manuscritos sobre el descubrimiento de la América, y mui pocos los que se han tomado el trabajo de meditar las mismas historias impresas en nuestro idioma. Pero volvamos á la discusion de las cartas antiguas de la isla de Cuba.

Toda la superficie que ocupa la figura de la isla en dicho plano de Paolo Forlano, se halla comprendida entre los grados 20 y 23 de latitud norte, y los 285 ½ y 297 de longitud oriental de las Canarias, pues en este mapa, al contrario del general de Forlano, los grados de longitud estan contados al este y no al oeste. Siguiendo esta direccion, las partes occidentales de nuestra isla corresponden al oriente y las orientales al occidente del punto de partida de graduacion, lo cual explica los nombres, al parecer trocados, de *Levante* y de *Ponente*, que en varias cartas de aquella época se encuentran, como la de que vamos á hablar, y que se hallará copiada en la lámina IV de nuestro atlas.

La hemos encontrado en una carpeta de mapas sueltos del gabinete de la Biblioteca real (carpeta 464 provisional, núm. 119), y por el sistema de dibujo y grabado nos parece ser de una coleccion de *Ferando Berteli*, hecha por los años de 1564 ó 1565. Algunos de los mapas de esta coleccion, que hemos examinado, dicen *Fabius Licinius f.*; otras ofrecen en el ángulo inferior izquierdo, *Ferando Berteli, dxc.* 1596 y en los tarjetones *Nicoli nelli f.* 1564, lo cual parece contradictorio. De todos modos, nuestra carta es sumamente curiosa. Al mirarla al lado de la de Paolo Forlano, parece ser la misma, pero triplemente ancha en la direccion de los meridianos, conservando no obstante la misma longitud de este á oeste. Esta monstruosidad hace parecer mas inmediatos entre sí los rios, los cabos y los puertos, y al mismo tiempo éstos mas profundos y aquellos mas estensos y salientes. El golfo de *Buena Esperanza*, por ejemplo, formado por la costa occidental y meridional de la isla, entre el cabo Cruz y la punta de Iguana de las cartas modernas, aparece en el dibujo antiguo que examinamos, como una enorme bahía. Con respecto á las posiciones, son las mismas de la carta de Forlano, con la villa de *S. Cristobal*, en la costa del sur, y el puerto *S. Marco* al oeste del de Matanzas en la del norte. Se ven varias ciudades, algunas sin nombre, aunque por su posicion pueden inferirse, como la del Bayamo; pero hai ademas dos centrales, una entre S. Cristobal y Matanzas, y otra en el meridiano de Trinidad, que no sabemos á cuales antiguas puedan corresponder. Montañas enormes y de una forma semejante, árboles de extraordinario tamaño, plantíos y heredades, cubren todo el terreno de esta isla, cuyas costas baña un mar embravecido donde saltan algunos monstruos marinos, que no hemos juzgado del caso copiar.

Despues que Paolo Forlano publicó su mapa bastante regular de toda la América meridional, con las posiciones principales del de Diego Ribero, parece haberse formado uno de la parte septentrional, islas y una pequeña parte del conti-

nente vecino al ismo de Panamá, donde aparece la América del Norte, rodeada por un extenso mar, llamado *Mare setentrionale incognito;* todo ello bajo el título de *Il disegno del discoperto della nova Franza, etc.*, hecha en Venecia por *Bolognini Zaltery*, en 1566. La reducida escala de este mapa, dió poca estension á las islas, pero no obstante la configuracion es monstruosa y las posiciones á la ventura. La isla de Cuba se halla mui al este de los meridianos de la Florida, al paso que se representan bajo unos mismos, la mitad oriental de ella y la mitad occidental de la Española. Parece increible que setenta años despues del descubrimiento del Nuevo mundo, se hubiese construido una carta tan defectuosa.

En los años que recorremos, esto es, entre 1560 y 1612 se publicaron en Italia, especialmente en Venecia, y en otras partes de Europa un gran número de mapas ya generales ya parciales del Nuevo mundo, que representan constantemente la villa de S. Cristobal al sur, y S. Marco en el paraje de la actual Havana. Pasaremos rápidamente la vista sobre algunas. *Le Geografia di Claudio Tolomeo Alexandrino, nuovamente tradotta di Greco in italiano da Girolamo Ruiscelli, in Venecia* M.D.LXI (Bib. del Arsenal. 153 H.)—*Teatrum orbis terrarum. Anterpia* M.D.LXX; y otra edicion de este atlas de Ortelius, ofrece las mismas posiciones.

El Isolario de Porcacchi, titulado: *L'isole piu famose del mondo, descritte da Thomaso Porcacchi da Castiglione Arretino, etc., in Padova,* M.D.LXXII, contiene una figura de la isla de Cuba, cuyos contornos no son mejores que en las cartas de Forlano, publicadas ocho años antes, pues exceptuando un sin número de islotes, que el autor ha sembrado por todas las costas, los contornos de éstas lo mismo que los nombres de los puertos son idénticos á los de aquellas, y cuya enunciacion presenta la figura 1ª de la lámina V de nuestro atlas. De este Isolario, lo mismo que del de Benedetto Bordone, se han hecho muchas ediciones, y de ellas hemos consultado la de 1572 citada, la de 1576 mas rica que la anterior, la de 1620, y en fin la de 1522[1].

La posicion de una villa de S. Cristobal en la costa del sur, la ofrecen igualmente los atlas de Ortelius (mapa titulado: *Americae sive novi orbis*), y los de Gerardi Mercatoris; pero en los de este último, ilustrados por Hondius, al mismo tiempo se halla la *Havana* indicada sobre la costa del norte[2]. Tambien se halla el nombre *Havana*, no sobre la costa del norte sinó á cierta distancia de ella, en una carta particular de las islas del Archipiélago, de la coleccion de Ortelius.

En el curso de nuestras investigaciones sobre la historia de la Geografía de la isla de Cuba, hemos hallado tres atlas manuscritos, pintados y dorados con el mayor esmero, construidos por Joan Martinez de Messina; el 1º que posee la Bi-

[1] Las de 1572, 1576, 1590 y 1622, en la Biblioteca del Arsenal; la de 1620, en el Gabinete de la Biblioteca real, que posee tambien la de 1572 y 1576.

[2] Biblioteca del Arsenal y del Depósito de la Guerra.

blioteca real, en su sala de manuscritos, es de 1567; el 2º le ha adquirido hace poco M. Jomard [1], y el 3º mas rico que los otros, se halla en la Biblioteca del Arsenal, y tiene la fecha de 1582. El sistema de la configuracion de las costas, en estas cartas, es de un carácter particular, formados los contornos de pequeños arcos de círculo, ó bien de porciones rectas reunidas en ángulos rectos. La posicion relativa de las grandes islas, está bastante bien; la costa meridional de Cuba ofrece el fuerte saliente del cabo de Cruz, un golfo frente la isla de Pinos, llamada *illas Pinos*, la bahía de *Xagua*, *la Trinidad* y *Santiago*. La costa del norte no tiene denominacion alguna en sus puertos y cabos, exceptuando *avana*. La carta de 1582 nos ha presentado tal semejanza de configuracion y de posiciones, con la manuscrita tambien de Guillermo le Testú de 1555, que debieron ser hechas con vista de los mismos documentos, lo cual priva á dichas cartas manuscritas portuguesas, del mérito que podian tener, consideradas como documentos históricos. En el gabinete de cartas de la Biblioteca real, existen dos mapas portugueses de 1618, manuscritos y pintados sobre pergamino, que parecen ser copia de los anteriores, con algunas adiciones, que no son de nuestro objeto examinar.

Hácia fines del siglo XVI, las cartas de Teodoro de Bry inundaron las bibliotecas, sin que por esto contribuyesen á enriquecer la historia de la geografía del Nuevo mundo, con noticias mas exactas que las publicadas 40 años antes: y para convencerse de esto, basta echar una ojeada sobre el mapa que lleva por título: *Cosmographia nobilis et opulentæ Provinciæ, atque Brasiliæ etc..... ex auctorum, qui eas provincias perlustrarunt, scriptis recens à Theodoro de Bry concinnata.* M.DXCII. (Biblioteca real, carpeta 1745 (40) nº 40). Las Lucayas estan bajo la latitud de 35 grados; bajo el mismo meridiano de la punta de la Florida, el centro de la isla de Cuba, y está con la forma que puede verse en la figura 4ª de la lámina II de configuracion es de nuestro atlas. Una ciudad, titulada Isabela, se ha puesto en la costa del norte, cuyo error hallarémos despues reproducido en otras cartas mas recientes.

Ademas de este mapa general, hemos consultado otro particular del mismo Bry, titulado: *Occidentalis Americæ partis, vel earum regionum quas Christophus Colombus primum detexit, etc., anno* M.D.XC.IIII. (Gabinete de la Bib. real, carp. 1745 (40)), y de la cual hemos copiado la isla de Cuba nº 2 en la lámina V de nuestro atlas. Ofrece las posiciones de *Baya honda*, *Marien fl.*, *Cavanas*, *Havana*, *Portus Matancas*, *S. Xpi*, que será Santi Espiritu, una ciudad bajo el nombre *Cavana*, al norte de la anterior sobre la costa, *Portus Principus*, y las denominaciones erróneas *Mos Xpi* é *Isabela*, pues corresponden á la isla Española,

[1] Este sábio, tan modesto como servicial, nos ha ayudado mucho en la investigacion de los documentos necesarios para nuestro estudio, ya con sus ilustradas indicaciones, ya con los raros documentos que su infatigable zelo ha conseguido reunir en el Gabinete de Cartas que dirige, departamento importantísimo y poco conocido de la Biblioteca real, que reclama urgentemente, una proteccion mas eficaz del Ministerio.

donde la ciudad Isabela se habia construido efectivamente al este del llamado Monte Cristi, como puede verse en la historia del Almirante [1] y otros historiadores. Siguen en la misma direccion *Portus Patris* y *Baracoa*, *Cuspis Mayci*, y en la parte meridional y centro de la isla, los siguientes: *Portabsconsus, S. Iacobi, C. de Cruz;* al norte de este cabo, y bajo el mismo meridiano de *Portus Principus*, la villa *Albayhamo;* despues *S. Trinitatis, Guanaguarico*, y *Xagua* en el cabo de S. Antonio. Finalmente, ignorando el autor lo que era ya conocido y nombrado desde los primeros tiempos, coloca los escollos de los Mártyres (*Sco-puli dicti Martyres*), sobre la costa septentrional de Cuba [2].

Una carta de la América meridional que comprende entre los paralelos de 25° norte y sur, representa de consiguiente la isla de Cuba, y en ella la villa *S. Cristofor*, en la costa meridional, al N. O. de la isla de Pinos, que no lleva nombre, y la *Havana* en la costa septentrional. (*Noriberg, per Leūnim Nūlsium, anno* 1599.) Al N. O. de la punta de Maisi y á mui corta distancia, se halla una pequeña isla con el nombre de *I. Fernand.*

Hallamos conservado el nombre de la villa *S. Cristoval* al sur, con la posicion de la *Havana* al norte, en tres planos de la isla de Cuba, que vamos á examinar por su órden cronológico.

1604. El grande de la América, manuscrito y pintado, que se halla expuesto al público en el gabinete de Mapas de la Biblioteca real: tiene por rótulo AMERICÆ SIVE NOVI ORBIS NOVA DESCRIPTIO, *Florentia, per Matheum Nerenium Peçciolem. Cosmog.*, 1604, copiada en la fig. 3ª, lámina v de nuestro atlas. Exceptuando el fuerte saliente del *cabo de Cruz*, apenas ofrece la costa meridional mas entradas ó golfos que la bahía de *Xagua*, y entre ella y *Trinidad*, un gran puerto y villa con el nombre *Camareo*, en paraje donde no existe ensenada alguna considerable; *S. Tiago, P. de Palmas* y *P. Escondido*. El sistema particular de dibujo de este mapa, que ofrece las montañas en gran número y en prespectiva, da á la costa septentrional un aspecto erizado que no tiene, haciéndola parecer llena de entradas y salidas, aunque con mui pocos nombres marcados en ellas. La *Havana* es el mas occidental de los expresados, y siguen hácia el este *Chepie, Matanzas, Icacos, Cuba, Vasco Porcaillo*, que no habiamos hallado en carta alguna de la isla, *Cabannas, Manetiay, P. del Padre, Bocas de Bamy, Zarboa*, tal vez por *Baracoa*, y *C. de Maici*.

1606. Mapa de la coleccion de *Gerardi Mercatoris* [3], folio 349, que ofrece ademas en una esquina el puerto y la ciudad de la Habana, notándose en ésta la particularidad de tres riachuelos que la atraviesan, y una batería llamada del Go-

[1] Colecc. de Barcia, p. 48.

[2] Sobre el ningun aprecio que debe darse á las obras de Theodoro de Bry, véase la erudita nota del Sr Navarrete, t. I, p. CLXII de su Introduccion.

[3] Lo mismo que en otros varios atlas de este autor, ilustrados por Hondius, que recorrimos en la Biblioteca del Arsenal.

bernador, inmediata á la plaza de S. Francisco, otra muralla donde en el dia se halla el fuerte de Sta Clara, y las antiguas fortalezas de la Fuerza, el Morzo y la Punta.

1607. Copiada de la anterior, en la obra titulada: *Atlas sive Cosmographiæ meditationes de fabrica mundi et fabricat figura. — Sumptibus Cornelii Nicolai et Indoci Hondii, Amsterodami*, 1607, segunda edicion, dedicada al Delfin por el mismo Hondius. La figura de Cuba la hemos insertado bajo el núm. 2 en la lámina VI de nuestro atlas, como la mas antigua, algo regular y precisa, que hemos encontrado. El golfo frente la isla de Pinos, se halla considerablemente exagerado, y toda la isla, desde este punto hasta el cabo de Maici, es mucho mas ancha de lo que deberia representarse, atendidas las proporciones de estension que se han dado á toda la figura. No obstante vemos en ella un sistema de dibujo mas propio, los principales puertos en una posicion próxima á la verdadera, mejor determinada la configuracion general de la costa meridional, particularmente entre cabo Cruz y punta de Maici, y las villas interiores de *S. Christo* y *Albaiamo*. En cambio de estos datos, hallamos otros erróneos, causados probablemente por las cartas de Teodoro Bry; como *Xagua*, cerca del cabo de S. Antonio á corta distancia de *B. Honda*, la isla de Pinos mas al norte que punta Gorda, dentro del enorme golfo que hace allí la costa meridional, y en fin sobre la septentrional, los puntos *Monte Cristi* y la ciudad de la *Isabela*, que como hemos dicho, corresponden á la isla Española.

1611. La figura anterior fue reproducida en varias obras, y entre otras, hallamos en el folio 82 de la titulada: *Histoire universelle des Indes occidentales et orientales, par Corneille Vitfliet et Antoine Magin, et autres historiens;* impresa en Dovay, en 1611. No ofrece ésta diferencia alguna con la anterior, excepto la porcion de la extremidad occidental, que expresamente hemos marcado de puntos, y que el editor de la obra francesa creyó conveniente suprimir, de modo que la configuracion de la isla se halla acortada en una porcion considerable. Nos ha parecido que no tuvo aquel mas motivo para esta singular mutilacion, que hacer entrar la figura en el ancho de la página.

1631. *America sive India nova, ad magnæ Gerardi Mercatoris avi universalis imitationem in compendium redacta.* Es una semi-esfera que representa la América, y en las cuatro esquinas otros tantos circulitos que contienen; uno la inscripcion que acabamos de trasladar, otro el golfo de Méjico, otro la isla Española, y otro las de Cuba, Jamaica, Lucayas y punta meridional de la Florida. En esta pequeña figura se halla nombrado S. Cristobal al sur, mas no la Habana al norte. (Gab. de la Bib. real. Carpeta 1745). (40.)

La constante designacion de la villa de S. Cristobal sobre la costa del sur, al mismo tiempo que la de la Habana al norte, lo que manifiesta es que los auto-

res conservaban la primera, solo por que la habian encontrado en algunas cartas antiguas, á las cuales agregaron succesivamente las demas ciudades que se iban estableciendo. Lo que mas ha llamado nuestra atencion, es el paraje fijo en que la tal villa de *S. Cristoval*, aparece situada, en mapas de mui distintas fechas, posicion constante que no han guardado para puntos y ciudades de mayor importancia, como S. Tiago, Trinidad, Xagua, Puerto Príncipe, etc., que rara vez ocupan un mismo paraje en los mapas que hemos examinado. S. Cristobal, por el contrario, casi siempre se ve situada sobre la costa occidental que forma la ensenada de Broa, á orillas de un rio, que parece se denominaba entónces *Onicojinal*[1].

Ademas hemos encontrado en la *Cosmografía* y *Geografía* del Sr Hierónimo Girava, Terragones, impresa en Venecia en 1570[2], las posiciones astronómicas de algunos puntos de la isla de Cuba, entre otros, el centro, bajo los 20 grados de latitud, el cabo de *S. Juan Bautista*, que es el actual de S. Antonio, bajo los 22° 30′ lat. norte y 285° 30′ long. occidental, y *S. Cristobal*, bajo los 22° lat. norte y los 288° 10′ long. occidental. Posicion que aproximadamente corresponde á la de la localidad que hemos indicado.

En los mapas franceses de la América meridional de la coleccion de Sanson d'Abbeville, geógrafo ordinario del Rey, publicados en 1655, ya no se halla S. Cristobal en la costa del sur; pero en uno, de las islas Antillas, de 1656, hallamos sobre la costa del norte, *Havana* ó *S. Cristoforo*[3], de modo que, la fusion de ambos nombres, hizo desaparecer el segundo de su antiguo lugar. (Gab. de la Bib. real. Carpeta *Amér., cartes générales* 9.) Este mapa está lleno de errores, aparte de su configuracion viciosa. No aparece Pto Príncipe, y en su lugar se lee el nombre, *Cayo Romano;* despues, siguiendo la costa al este, se encuentran las denominaciones desconocidas de *Guavo, Quibanoco, Xabara, Bita*. En la costa meridional al oeste de *S. Tiago, Sevilla vieja* y *Sevilla nueva*, que son nombres de la isla de Jamaica, y al este de Trinidad en la misma costa, la villa interior de Sancti Espíritu.

De fines del siglo XVII y á principios del XVIII, hemos examinado muchas cartas, que por no ofrecer particularidad alguna notable, ni mayor progreso en los descubrimientos geográficos, citaremos simplemente, por su órden cronológico.

1688. *Archipel du Mexique, où sont les îles de Cuba, Espagnole, Jamaïque, etc., par P. Corneille, cosmographe de la Sérénissime République de Venise.* — Paris, 1688. — Ofrece la posicion de las Lucayas, descubiertas por Colon, entre los 302 y 304 grados de longitud, y los 23 y 25 1/2 de lat. norte, con las ilustraciones

[1] Gomara, *Chro. de N. España*, cap. VIII, fol. 8. — Arrate *Llave del Nuevo mundo*, p. 25.

[2] En la Biblioteca del Arsenal; en 4°, n° 207, H. Paris.

[3] Esta denominacion doble la hemos hallado reproducida en cartas francesas de 1674, 1782, etc. (Gabinete de Cartas de la Bibl. real., Paris).

siguientes: GUANAHANI, *découv. par Colomb, l'an* 1492, *qui l'appela* S. Salvador: YUMA *ou* HUNO, *fut nommée* Isabelle *par Colomb*: GUAMBA, *que Colomb nomma* S. Marie de la Conception. Mas al sudeste se hallan las Inaguas, en su posicion respectiva. (*Gab. de la Bib. real. Carpeta* 1745.) (40.)

1693. Mapa de Nueva España, América del Norte y golfo de Méjico, del atlas de Juan Baptista Homanno. — *Noribergae.*

1703. Mapa de Méjico, de la Florida é islas, de Guillermo de L'Isle, geógrafo de la Academia real de Ciencias, y que forma parte del atlas francés, dedicado al Rey por Hubert Jaillot, geógrafo ordinario de S. M.

1739. Mapa inglés del golfo de Méjico y, por separado, de los puertos de Cartagena, Portobelo, Veracruz y Habana, representándose en este último el bombardéo de la ciudad. Gravado por órden del Parlamento.

En el largo periodo que recorrimos, desde fines del siglo XV hasta principios del XVIII, hemos hallado por una parte, relaciones de viajes y descubrimientos hechos con mas ó ménos exactitud, y por la otra, cartas y mapas geográficos é hidrográficos, donde estan consignados los resultados de aquellos. Pero nada sabemos de las operaciones hechas por los pilotos y cosmógrafos para determinar la configuracion de las costas de Cuba y la posicion astronómica de los puertos y de las ciudades. Solo á principios del siglo último, en que el gobierno español se propuso hacer rectificar, por medio de observaciones astronómicas, la geografía del Nuevo mundo, empieza para nosotros la historia matemática de esta ciencia, que hasta entónces hemos presentado como simplemente conjetural, en lo concerniente á Cuba[1]. Pero debemos advertir que los trabajos ejecutados durante dicho siglo, y lo trascurrido del presente, han tenido por objeto la determinacion geográfica de varios puntos, mas bien que la formacion del mapa general de la isla; pues como veremos luego, aun no se ha emprendido la serie de operaciones trigonométricas y geodésicas, que aquella supone.

Las observaciones mas antiguas, de que tenemos noticia, son las de D. Marcos Antonio Riaño y Gamboa, que en los años de 1715, 1721, 1724 y 1725, observó en la Habana algunos eclipses de luna y tomó un cierto número de alturas de sirio, lo que le dió la posicion del puerto. Cassini, que se encargó de la revision de estas observaciones, halló la longitud de la Habana, de 5 h^s 38′ 22″ respecto al meridiano de Paris[2], resultado que apenas difiere del verdadero. El Sr Humboldt recibió en Madrid, antes de partir á su célebre viaje, una nota tenida como la mas

[1] Para penetrarse á fondo de la parte que vamos á exponer, puede verse el 2° volúmen de las *Observaciones astronómicas del Viage del* Sr de Humboldt, *por* M. Oltmans, que extractamos á continuacion, por parecernos que deben hallarse consignadas en esta obra.

[2] *Mémoires de l'Acad. des Scienc.* Paris, 1729.

exacta en el Depósito hidrográfico, y en la cual se asignaba á la Habana la longitud de 5 h^s 38′ 11″ al oeste de Paris; pero varios marinos españoles, entre ellos D. Tomas Ugarte, la habian hallado por medio de cronómetros, de 5 h^s 39′ 35″ al oeste de Paris[1]. La expedicion destinada á levantar la carta de las Antillas, se ocupó con particularidad de la posicion del puerto de la Habana, y D. Cosme Churruca halló, por medio de su cronómétro, 5 h^s 39′ 1″ de long. oeste y fijó tambien la latitud en 23° 0′ 36 ½″ norte. D. Jose Joaquin Ferrer adoptó una longitud mas oriental, tratando de justificar su opinion en una memoria particular. En 1796 el mismo Ferrer tomó en Puerto Rico un gran número de distancias de la Luna al Sol, y determinó por ellas la misma longitud hallada por los medios cronométricos. M. Oltmans calculó, trece años despues, las distancias lunares de Ferrer, corrigió las tablas por las observaciones de Luna hechas en Grenwich, y tuvo que cambiar el resultado obtenido por aquel.

Habia pues trascurrido casi un siglo, desde las primeras observaciones astronómicas de Riaño, y la posicion del puerto de la Habana era aun incierta, cuando el Sr Humboldt desembarcó en él, en diciembre de 1800. Hallábase allí á la sazon, el distinguido marino D. Dionisio Galiano, y ambos sábios se unieron para las observaciones que se propusieron hacer. He aquí en extracto, la serie de datos que han servido para los cálculos de M. Oltmans[2].

Determinacion de la latitud. D. Cosme Churruca y D. Jose Zalazar, habian observado en 1795, con un cuarto de círculo de dos pies, una serie de distancias zenitales de muchas estrellas. El lugar de la observacion era la casa del general de Marina, á la extremidad de la calle de la Cuna, sobre el puerto. Hallaron

23° 8′ 35,5″.

El Sr Riaño, el 4 y 9 de marzo de 1717, halló la altura meridiana de Sirio, y calculando el catálogo de Piazzi, halló, para la misma latitud,

	23° 9′ 45″.
	23° 10′ 11″.
Término medio de ambas.....	23° 9′ 58″.

Calculando sobre los mismos datos, Cassini dedujo, 23° 11′ 20″ y 23° 12′ 48″, diferencia que debe atribuirse, ya á la poca exactitud de los catálogos de estrellas de que se servia, ya al movimiento de las mismas. M. Oltmans hizo de nuevo la

[1] Las longitudes siguientes, extractadas de la obra de M. Oltmans, se refieren al meridiano de Paris.

[2] Véase la obra citada.

reduccion de las observaciones de Churruca, y halló los resultados siguientes, que solo difieren en algunos segundos, de los precedentes:

23° 9′ 25,8″.
23° 7′ 41,2″.

Media..... 23° 8′ 33,5″.

Que sometida á las correcciones correspondientes, da para el lugar mencionado de la observacion,

23° 8′ 34″.

El Sr Baron de Humboldt determinó la latitud de la Habana, en la casa del Sr Conde de O'Relly, poco distante de la del general de Marina, y halló:

23° 8′ 23″ el 23 diciembre 1800.
23° 8′ 7,5″ el 26 del mismo.

Media..... 23° 8′ 15″.

He aquí el resultado de las observaciones enunciadas:

Segun Gamboa..... 23° 9′ 58″. Lugar incierto de observacion.
Churruca..... 23° 8′ 34″. Casa del general de Marina.
Humboldt..... 23° 8′ 15″. Casa del Sr Conde de O'Relly.

Determinacion de la longitud. El mismo Riaño y Gamboa observó cuatro eclipses de Luna y una ocultacion del primer satélite de Júpiter, empleando un telescopio de dos pies y un péndulo, cuya marcha podia rectificar por medio de su cuarto de círculo. El resultado de los cálculos de Cassini, dió para la longitud de la Habana, con respecto al meridiano de Paris,

5 hs 38′ 20″ por el eclipse de 11 noviembre 1715.
5 hs 37′ 51″ por el de 31 octubre 1724.

M. Oltmans calculó las observaciones de Gamboa, con otras varias hechas durante el primer eclipse; una comparacion le dió 5 hs 38′ 34″, otra 5 hs 38′ 45″; y por el segundo eclipse, 5 hs 37′ 5″.

Resultado medio..... 5 hs 38′ 15″..... (*a*).

Y comparando las observaciones de Gamboa, con las tablas del Sol y de la Luna 5 hs 38″ 42′.

Tambien calculó M. Oltmans la longitud por medio de los eclipses de Luna del

8 de julio 1721, del 31 de octubre 1724, y del 26 de abril 1725, y halló por el 1º, 5 hs 38′ 40″, por el 2º, 5 hs 39′ 38, 5″, por el 3º, 5 hs 39′ 19,5″; lo que da, por término medio de los cuatro eclipses, 5 hs 39′ 5″.

Tomando en cuenta la figura de la tierra, las observaciones de los cuatro eclipses, hecha por Gamboa, dan por resultado medio,

5 hs 39′ 2,5″..... (*b*);

y el cálculo de los mismos, tomando en cuenta la sombra de la tierra, determinada segun Gentil,

5 hs 39′ 32,5″..... (*c*).

El término medio de los tres resultados (*a*), (*b*), (*c*), es pues de

5 hs 38′ 57″.

Churruca observó los eclipses de los satélites de Júpiter, en el año de 1795, y Ferrer se sirvió de estos datos para calcular la longitud de la Habana, hallando 5 hs 38′ 54″ de comparar las inmersiones observadas con las tablas de los satélites, no corregidas, y 5 hs 38′ 30,3″ de las corregidas en el Observatorio de Cadiz. Despues los Srs Humboldt, Robledo y Galiano trabajaron para resolver el mismo problema. El primero, tomó en el mar, bajo el meridiano del Castillo del Morro, el 19 de diciembre de 1800, algunas alturas del Sol, con el fin de determinar el tiempo y la longitud. Fondeado en el puerto, hizo otras del mismo género, que continuó los dias 27 y 28 y el 2, 13 y 27 de enero siguiente. En el mes de febrero hizo un viage al interior, y á su regreso, hizo nuevas observaciones el 20 del mismo mes. Simultaneamente trabajaba el Sr Galiano, en observar una serie de ocultaciones de satélites de Júpiter, cuyos datos, con otros del mismo género, observados por D. Antonio Robledo, sirvieron á M. Oltmans para el cálculo de la longitud de la Habana, en el cual empleó los medios mas simples, ya buscando observaciones correspondientes, ya reemplazándolas, cuando no las tenia, por medio de las tablas de M. Delambre, y despues de haber procurado corregirlas, con las observaciones hechas en épocas aproximadas. El resultado medio de todas fue 5 hs 38 50,2″.

Finalmente, el mismo Robledo observó, el 21 de febrero de 1803 un eclipse de Sol, que por los cálculos y comparaciones de M. Oltmans dió de long. para la Habana 5º 38′ 52,3″, cuyo dato comparado al de Churruca, de 1795, y al de los Srs Humboldt y Galiano, citados antes, da para la longitud de la Habana, en tiempo medio,

5 hs 38′ 50,7″ = 84º 42′ 40″. O. de Paris.
Y para la del Morro..... 5 hs 38′ 54″ = 84º 43′ 30″. *Id.* *Id.*

Tomando el punto de la observacion del Sr Humboldt, como idéntico al de Churruca, despues de hechas las correcciones correspondientes, deduce M. Oltmans:

Longitud de la Plaza vieja.....	5 hs 38′ 49″	=	84° 42′ 15″. O. de Paris.
Latitud Norte.....		=	23° 8′ 15″.
Longitud del Morro.....	5 hs 38′ 42,5″	=	84° 43′ 8″. *Id.* *Id.*
Latitud Norte.....		=	29° 9′ 7″.

Las expediciones españolas para levantar la carta de las Antillas, y para determinar la difícil navegacion del canal viejo de Bahamá, cuyos resultados estan consignados en los mapas hidrográficos del Depósito de Madrid, han proporcionado la determinacion de los principales puntos de la costa, ya por medio de latitudes y longitudes observadas en tierra astronómicamente, ya por simples latitudes tomadas en el mar y en la tierra, ya por medio de longitudes observadas á bordo, con relojes marinos[1]. En cuanto á los puntos del interior, mui pocos han sido situados astronomicamente. Luego enumeraremos los unos y los otros; pero antes, seguiremos con el exámen de las cartas del siglo pasado, y lo trascurrido del presente.

Las mejores que tenemos que consultar en este último periodo, son las construidas por el Depósito hidrográfico de Madrid, y que han copiado los Franceses y los Ingleses en sus grandes atlas generales. Las principales, para nuestro objeto son las tres siguientes: 1ª *Carta esférica del seno Mejicano*, publicada en 1799 y corregida en 1805; ofrece una gran parte de la isla de Cuba, desde el cabo de S. Antonio hasta el meridiano 72° de longitud occidental de Cadiz. 2ª *Carta esférica que comprende los desemboques al norte de Santo Domingo, y la parte oriental del Canal Viejo*, publicada en 1802; ofrece la otra porcion oriental de la isla desde el meridiano de 71° hasta la punta de Maici. 3ª *Carta esférica de una parte del Canal Viejo de Bahamá, desde la Punta de Maternillos hasta la de Icacos*, publicada en 1799; presenta toda la porcion de la costa septentrional de Cuba, comprendida entre ambos cabos, bajo una grande escala, con todos los cayos y bajos vecinos.

En el atlas general de D. Tomas Lopez, hai un mapa del golfo de Méjico é islas del Archipiélago, formado en 1755, con notables errores de configuracion y de nomenclatura. Vemos en él, por ejemplo, á Puerto Príncipe en un ángulo de la costa, formado por la meridional y la porcion occidental que mira al banco de Buena Esperanza; Puerto Mariana por Mariel, Matamanó por Batabanó. etc. No ménos defectuoso es otro de D. Juan Lopez de 1783, bajo el título de *Carta marina de la isla de Cuba*, y para el cual dice el autor haber tenido presentes uno

[1] En las cartas españolas, se expresa par medio de signos particulares, estos diversos medios que han servido para determinar las posiciones.

manuscrito hecho en la Habana en 1770, arreglado á rumbos y distancias, y otro tambien manuscrito, de D. Antonio Lopez y Gomez.

Las cartas concernientes á nuestra isla, del *Neptune de l'Amérique méridionale*, y las publicadas por el Almirantazgo inglés, estan por la mayor parte calcadas sobre las nuestras. Sin embargo, las segundas ofrecen rectificaciones importantes, y con particularidad la parte hidrográfica, presenta el resultado de trabajos mui recientes, ejecutados con precision y representados con exactitud. Al ocuparnos de la descripcion de la costa de Cuba, mencionaremos la parte oriental, habilmente dibujada en una de dichas cartas inglesas.

El Sr de Humboldt se aprovechó de los trabajos de nuestros marinos, y rectificando las posiciones de varios puntos de la costa y de algunos del interior, comparando todos estos trabajos con dos cartas manuscritas formadas en la Habana en 1803 y 1805, y corrigiendo en fin la parte meridional por las observaciones que en dicha costa hicieron D. Ventura Barcaiztegui y D. José del Rio, conforme á un croquis comunicado al ilustre viajero, por D. Felipe Bauza, pudo formar la carta geográfica de la isla, que publicó bajo el número 23 en el atlas de su viaje, en escala algo pequeña es verdad, pero con suma precision en los puntos de posicion determinada.

Comparando la carta publicada por el Sr de Humboldt, con las del Depósito de Madrid, las diferencias mas notables de configuracion se encuentran en la parte oriental, desde el meridiano de Matanzas hasta el cabo de S. Antonio, y en toda la costa meridional, desde dicho cabo, hasta el de Cruz. Sin embargo, en cartas españolas anteriores ya consta la posicion del expresado cabo y del de Corrientes, por medio de latitudes observadas en el mar, y de longitudes con cronómetros. Los vicios, no son tanto de posicion como de configuracion. La lengua de tierra que forma la isla entre ambos cabos, es mas estrecha de lo que representan las cartas de Madrid. Mas desfectuosa aun es la parte de territorio comprendida entre los meridianos de Punta de Piedras y Punta Gorda. En la carta de Humboldt, la costa corre casi al norte desde la primera, y forma con la porcion que luego sigue al E. 1/4 N. E. la ensenada ó laguna de Cortés. De allí corre al N. E. hasta la ensenada de Majana, y luego al este hasta formar la ensenada de Broa. En la carta del Depósito, despues del recodo ó inclinacion al N. que dicha carta hace, desde la Punta de Piedras en una extension como de 7 leguas, corre luego constantemente al E. N. E. hasta la ensenada de Broa, presentando solo algunos cabos, como la Punta de Salinas, de manera que no aparece la grande ensenada que existe realmente, entre la Punta de la Fisga y la Punta Gorda. Este defecto, de estar poco marcada la grande ensenada frente la isla de Pinos, en las cartas del Depósito, procede no tanto de la posicion que se da á la Punta Gorda y á la Punta de Salinas, sinó de la de la costa donde se halla el Batabanó, que en ellas parece bajo los

22° 20′ de latitud, cuando por las observaciones de Dⁿ F. Lemaur, resulta 24 minutos mas al norte, pues su diferencia de latitud, con respecto al paralelo de la Habana, es solo de 25′ 11″, y no de 48′, como resultaria si las posiciones de dichas cartas de Madrid fuesen exactas. En cuanto á la longitud del Batabanó, las cartas del Depósito le ponen 20′ al oeste de la Habana, cuando por las observaciones de Dⁿ F. Lemaur la distancia entre los dos meridianos, es solo de 3′ 41″. Esta mayor diferencia procede tambien de hallarse la Habana en una situacion mas al oeste de la verdadera. Despues, desde la Punta de D. Cristobal, se hace seguir á la costa meridional una direccion uniforme, ligeramente inclinada al E. 1/4 S. E. hasta el meridiano de Trinidad, cuando las direcciones principales son dos, una casi al este, desde dicha Punta de D. Cristobal hasta la boca de Jagua, con la ensenada de Cochinos, entre ambas posiciones, y el saliente de la Punta del Padre; otra al E. S. E., desde Jagua, hasta la boca del rio Guarabo. Luego se la representa con una inclinacion constante al E. 1/4 S. E. ó al E. S. E., hasta la boca de Macuriges, sin representar la porcion casi N. N. O., S. S. E. que existe desde el estero de Negrillo hasta dicho rio. Volviendo nuestro exámen á la porcion occidental, vemos que el meridiano de la Habana pasa tan al fondo de la ensenada de Broa, que casi coincide con la orilla occidental de la cienaga de Zapata, de manera que la Punta Gorda, viene á quedar al oeste de la Habana, cuando las observaciones astronómicas dan á esta ciudad una posicion algunos minutos mas occidental que dicha punta. Del mismo modo el meridiano de Matanzas se hace pasar 12′ al este de la ensenada de Cochinos, cuando el cabo de Piedras, que tiene proximamente la misma longitud, ha sido determinado 22′ 30″ al este de Matanzas, lo que produce entre ambas posiciones un error de 34 y 1/2 minutos para dicha ensenada, mas al este de lo que le corresponde. Finalmente, contribuye á hacer mas notable la diferencia de configuracion de la extremidad occidental, entre ambas cartas, el ensanche que la del Depósito ofrece en el paraje donde la del Sr Humboldt la presenta mas angosta, fundado no sabemos en que género de observaciones. La gran carta topográfica, recientemente publicada en Barcelona, ofrece en esta parte una configuracion semejante á la del Depósito hidrográfico, y de consiguiente, diversa de la del Sr Humboldt. Suponiendo una línea por los rumbos O. N. O. y E. S. E. de la aguja, y que pase de la ensenada de Guadiana en la costa septentrional, á la ensenada de Cortés en la meridional, resulta ser ésta la parte mas angosta de la isla: al paso que en la gran carta topográfica, esta porcion es ancha como en la del Depósito, y la parte mas estrecha se encuentra bajo el meridiano del puerto de Mariel. Para decidir en cual de ambos planos se halla el menor error, seria preciso conocer la posicion exacta de las extremidades de ambas líneas en las dos costas; pero no tenemos mas que el de Mariel en la del norte, y el de Batabanó que podria servirnos en la del sur. La diferencia de latitud en-

tre ambos parajes es de 22′ 11″, pero no tenemos los correspondientes á dos puntos de las ensenadas de Guadiana y de Cortés. Por otra parte, en la gran carta de 1835 se pone la punta de Avalo de la costa septentrional tan al oeste, que viene á corresponder bajo el meridiano del cabo Corrientes, y si la posicion que ofrece en la de Humboldt la misma punta, 17′ mas al este, es exacta, entónces la forma ensanchada que las cartas del Depósito, y la grande topográfica, dan á la isla en la porcion occidental que examinamos, procederá de haber hecho correr la costa saliente septentrional, hasta el meridiano 78 en que se halla en ellas la Punta de los Organos y la Punta Avalo, es decir, proximamente al de cabo Corrientes.

La posicion de la isla de Pinos, es mui defectuosa en las cartas del Depósito, en lo concerniente á la longitud, pues su punta este se sitúa como mas oriental que la Habana. De consiguiente aparece mas separada de la de Cuba, en la parte que justamente se halla mas inmediata, á saber, entre la Punta de los Barcos de ella y la Punta del rio de los Palacios de ésta. Ademas, la costa meridional no se representa en la direccion casi este-oeste que sigue, sinó inclinada al rumbo oeste-sudeste, desde la punta este á la del Cocodrilo, y la septentrional con una inclinacion semejante, cuando mas bien la tiene contraria.

En la posicion de la costa septentrional de la isla de Cuba, desde la Punta de Icacos hasta el cabo Mayci, y desde éste al de Cruz, en la meridional, la configuracion y las posiciones son uniformes en las cartas del Depósito, en la del Sr Humboldt y en la grande topográfica de 1835; ó mejor dicho, las primeras fueron las únicas que han servido para trazar las otras, lo mismo que las de los grandes atlas modernos franceses y del Almirantazgo inglés. Nuestros marinos en las expediciones, que hemos indicado antes, determinaron los principales puntos de ambas costas, como puede verse en las cartas publicadas por el Depósito hydrográfico de Madrid, y en la tabla que insertamos al fin de este capítulo. Recientemente, la costa meridional entre cabo Cruz y Punta Mayci, fué visitada por los marinos ingleses, y en el Boletin de la Sociedad de Geografía de Paris (1837), se ha publicado un pequeño mapa topográfico del puerto de Santiago de Cuba.

Hubiera sido útil, y creemos poder decir hasta necesario, que la gran carta de la isla de Cuba, recientemente publicada en Barcelona, fuese acompañada de una memoria explicativa de los trabajos que ha emprendido la comision de oficiales que la ha formado. De este modo sabriamos apreciar debidamente el fundamento de las variaciones que en algunas partes de la configuracion de la costa, hemos observado, sin que haya llegado á nuestra noticia que los encargados de la expedicion hubiesen hecho operaciones conducentes para rectificar ni determinar geográficamente, punto alguno, ni de la periféria, ni del interior. A nuestro modo de ver, el gran mapa topográfico, ofrece los contornos casi semejantes á los del Sr Humboldt, y para llenar el interior, en la grande escala de 3 líneas por minuto

en él adoptada, se han empleado todos los planos trigonométricos levantados por los agrimensores, y muchas determinaciones á rumbo y distancia que los oficiales de la comision pudieron hacer con la aguja. Pero este método, aun suponiendo bien determinada la costa, requiere que lo esten muchos puntos del interior comunes á los planos topográficos que se intente reunir para formar el general; pues entónces la operacion se reduce á hacer coincidir dichos puntos comunes, y á combinar sobre el nuevo mapa todos los marcados en los mapas parciales, por medio de triangulos, ó iguales á los que en ellos aparecen, si la escala es igual, ó semejantes, si las escalas son diversas, como acontece comunmente. Es probable que éste fuese el método adoptado por los oficiales constructores de la gran carta, pero ¿con cuales puntos de posicion bien determinada han contado, para establecer sus operaciones?

Cuando la capitanía general de la Habana se propuso la construccion de una carta topográfica de la isla, le fue presentada una memoria indicativa del método que debia seguirse para esta vasta empresa, semejante en todo á las grandes operaciones geodésicas practicadas en Europa y en América, sea para la medida de grados de meridiano, sea para el levantamiento de cartas generales, sea para la determinacion exacta de las costas. El autor se ofrecia á suministrar las demas noticias que fuesen precisas, para realizar las operaciones geodésicas de la medida y determinacion de una base, y la triangulacion que sobre ella debia formarse: indicaba ademas la utilidad y necesidad de fijar los puntos, no tan solo por medio de las dos coordenadas de longitud y latitud, sinó tambien por una tercera línea vertical, porcion del rádio terrestre correspondiente, medida desde el nivel del mar; es á saber, la altura absoluta de dichos puntos. Estas observaciones unidas á las de la localidad, que los individuos de la comision debian hacer, facilitaria la construccion de perfiles geológicos, y el trazado topográfico mas exacto y útil para el mismo objeto de la defensa militar del territorio, que la capitanía general se proponia entónces. Por haberse menospreciado los consejos de la ciencia, no resultó de este documento tan costoso, adelanto alguno para la geografía de la isla de Cuba, habiéndose perdido la ocasion mas oportuna de determinar con precision la figura de las costas, el relieve del terreno y la posicion de las ciudades y puntos principales del interior.

Con respecto á la parte topográfica, en la cual el zelo y la laboriosidad de los individuos de la comision podia desplegarse, el mapa de la isla, construido por ellos, es digno de los mayores elogios. Hállanse efectivamente, en la costa, todos los cabos y ensenadas, la desembocadura de los rios y arroyos de alguna consideracion, y fielmente representada la naturaleza misma del terreno. El interior ofrece la direccion de las cordilleras y sus alturas relativas, los ramales en que se subdividen, los rios que entre sus cañadas descienden, expresándose su direccion principal y sus sinuosidades, con extremado esmero. Igual precision se advierte en

el trazado de los caminos y veredas, y en las divisiones territoriales de los departamentos, de las provincias marítimas, de los partidos y de los distritos rurales. Finalmente ofrece, no tan solo la posicion relativa de las ciudades y de los pueblos entre sí, sinó la de todos los caseríos, ingénios, cafetales, haciendas de crianzas y otras fincas, con signos particulares para cada clase y los nombres de cada una, gravados con suma claridad. Para juzgar bien del mérito de este trabajo topográfico, debe comparársele á las cartas que se poseian antes, y entónces se conocerá el aumento considerable de noticias que ofrece, tanto sobre las costas como en el interior. Ellas nos serviran para hacer la descripcion corográfica del pais, á la cual tendremos que referirnos en lo sucesivo para varios trabajos que entran en el plan de la presente obra.

M. Francis Lavallée, agente consular de Francia en Trinidad, ha remitido á la Sociedad de Geografía de Paris, á la cual pertenece, varios artículos sobre la isla de Cuba, que por la claridad de su redaccion y variedad de datos que contienen, han contribuido al conocimiento de aquella importande posesion. Parece que su autor se proponia remitirla igualmente una serie de planos de los principales puertos, cuando la publicacion de la gran carta topográfica, donde se hallan consignados sus propios trabajos, le hizo desistir de su propósito. En la noticia que da de ella, indica que con respecto á las costas hicieron los comisionados un gran número de rectificaciones, y que tuvieron á la vista las practicadas desde 1830 á 1833, por los comandantes de las goletas de guerra de la estacion de la Habana, la *Ligera* y la *Clarita*, sobre una porcion considerable de la costa septentrional[1]. Pero no habiendo dado sus autores, publicidad á estos trabajos, nos es imposible apreciar el grado de confianza que merecen.

Para no interrumpir en lo sucesivo nuestra narracion, indicando las posiciones astronómicas de los puntos que estan bien determinados, los reuniremos en el siguiente estado.

[1] *Bullet. de la Soc. de Géographie*, 2ᵉ série, t. V, nº 29, Mai 1837.

TABLA

De las posiciones geográficas de varios puntos de la costa y del interior de la isla de Cuba.

Números.	LUGARES.	LONGITUD occidental DE CADIZ.	LAT. N.	OBSERVADORES.
1	Cabo de San Antonio	78° 40′ 22″	21° 55′ »″	Humboldt.
2	Puerto de Bahía Honda	76 54 22 [1]	22 57 »	Ugarte.
3	Puerto de Cavañas	76 39 52	23 4 »	*Id.*
4	Puerto del Mariel	76 28 37 [2]	23 5 30	*Id.*
5	Puerto de la Habana	76 6 8 [3]	23 8 56	Humboldt y Ferrer.
6	Ciudad de la Habana	76 5 15	23 8 56	Galiano y Robledo.
7	Punta de Guanos	75 26 37	23 9 27	*Id.* *Id.*
8	Ciudad de Matanzas	75 22 40	23 2 28	Ferrer.
9	Morillo de Canimar	75 22 40	23 2 28	*Id.*
10	Castillo de San Severino	75 21 56	23 2 54	*Id.*
11	Puerto de Matanzas	75 14 21	23 2 54	Portulano.
12	Punta de Sabanilla	75 19 47	23 4 30	Ferrer.
13	Punta de Maternillos	70 44 22	21 40 »	Ugarte.
14	Puerto de Nuevitas del Príncipe	70 53 30 [4]	21 38 4	Portulano.
15	Puerto de Nuevas Grandes	70 46 30	21 26 50	*Id.*
16	Puerto de Manati	70 45 15	21 23 44	*Id.*
17	Puerto del Padre	70 22 50	21 15 40	*Id.*
18	Puerto de Gibara	70 7 45	21 6 12	*Id.*
19	Puerto de Jururú	69 58 35	21 3 39	*Id.*
20	Puerto de Bariay	69 57 45	21 4 9	*Id.*
21	Puerto de Vita	69 56 30	21 6 »	*Id.*
22	Puerto del Naranjo	69 49 20	21 5 23	*Id.*
23	Puerto de Samá	69 44 50	21 44 50	*Id.*
24	Punta de Mulas	69 21 » [5]	21 4 35	Ferrer.
25	Puerto de Banes	69 34 39	20 52 50	Portulano.
26	Puerto de Nipe	69 24 9	20 44 40	*Id.*
27	Puertos Cabonico y Levisa	69 17 39	20 42 11	*Id.*
28	Puerto de Tánamo	69 5 59	20 42 41	*Id.*
29	Puerto de Cebollas	68 54 19	20 41 52	*Id.*
30	Puerto de Cananá	68 50 19	20 41 30	*Id.*
31	Puerto de Yaguaneque	68 48 39	20 42 »	*Id.*
32	Puerto de Cayo Moa	68 36 50	20 42 18	*Id.*
33	Puerto de Jaragua	68 22 30	20 32 44	*Id.*
34	Puerto de Taco	68 19 50	20 31 17	*Id.*
35	Puerto de Cayaguaneque	68 15 50	20 30 »	*Id.*
36	Puerto de Navas	68 14 15	20 29 44	*Id.*

Números.	LUGARES.	LONGITUD occidental DE CADIZ.	LAT. N.	OBSERVADORES.
37	Puerto de Maravi.....	68° 11′ 30″	20° 24′ 11″	Portulano.
38	Puerto de Baracoa.....	68 7 45	20 20 50	*Id.*
39	Puerto de Mata.....	68 » 15	20 17 10	*Id.*
40	Punta de Maysi.....	67 51 8	20 16 40	Ferrer y Ceballos.
41	Cabo Bueno.....	67 58 35	20 6 10	*Id.* *Id.*
42	Puerto de Batiqueri.....	68 32 24	20 1 59	Portulano.
43	Puerto Escondido.....	68 44 59	19 54 55	*Id.*
44	Puerto de Guantánamo.....	69 3 45 [6]	10 54 5	Ceballos y Herrera.
45	Morro de Cuba.....	69 44 42 [7]	19 57 29	*Id.* *Id.*
46	Pico de Tarquino.....	70 33 22	19 52 57	*Id.* *Id.*
47	Cabo Cruz.....	71 57 30	19 47 16	*Id.* *Id.*
48	Puerto Casilda.....	73 44 7	21 45 26	Humboldt y Rio.
49	Boca del rio Guarabo.....	73 46 37	21 45 46	*Id.* *Id.*
50	Boca del rio San Juan.....	74 3 50	21 48 »	Humboldt.
51	Boca de Jagua.....	74 17 22 [8]	22 1 »	*Id.*
52	Punta D. Cristobal.....	75 44 »	22 10 »	*Id.*
53	Punta de Matahambre.....	76 » 45	» » »	*Id.*
54	Batabanó.....	76 8 56	22 43 19	F. Lemaur.
55	Cabo Corrientes.....	78 11 52	21 44 30	Ugarte.
56	Punta del Holandés.....	78 29 52	21 47 »	*Id.*
	PUNTOS DEL INTERIOR.			
57	Cerro de Guajaibon.....	77 9 47	22 47 46	Ferrer.
58	Hacienda del Fondeadero.....	76 17 30	22 51 34	Humboldt.
59	San Antonio de los Baños.....	76 13 22	22 53 31	Lemaur.
60	Torre de Jesus del Monte.....	76 6 29	23 7 15	Silva y Oltmans [9].
61	Teta oeste de Managua.....	76 3 25 [9]	23 00 5	*Id.* *Id.*
62	Torre de Guanabacoa.....	76 3 25	23 8 37	*Id.* *Id.*
63	San Antonio de Barreto.....	76 2 29 ?	22 56 34	Humboldt.
64	San Antonio de Beitia.....	76 2 13	22 53 25	Lemaur.
65	Ingenio de Seibabo.....	76 » 48	22 52 15	*Id.*
66	Pueblo de Managua.....	76 » 34	22 58 48	Humboldt.
67	Cafetal del Almirante.....	75 59 7	22 57 36	*Id.*
68	Ingenio de Rio blanco.....	75 54 15	22 51 24	*Id.*
69	Los Guines.....	75 46 32	22 50 27	Lemaur y Humboldt.
70	Pan de Matanzas.....	75 27 24	23 1 39	Ferrer y Montes.
71	Trinidad.....	73 44 7 [10]	21 48 20	Humboldt.
72	Santi Espiritu.....	73 10 »	21 57 36	Gamboa?
73	Puerto Principe.....	» » »	21 26 34	*Id.?*

NOTAS DE LA TABLA.

[1] Segun el Portulano de la América septentrional, construido en la Direccion de trabajos topográficos de Madrid en 1809, y aumentado y corregido en 1818, donde se hallan representados treinta y cuatro principales puertos de la isla de Cuba, la longitud asignada al de Bahia Honda es de 76° 49′ 48″ O. de Cadiz, y de consiguiente 4′ 34″ mas oriental que la de Ugarte.

[2] Segun el Portulano, 76° 21′ 54″, ó 6′ 43″ mas oriental.

[3] Segun el Portulano, 76° 0′ 0″, ó 6′ 8″ mas al este. — Hemos dicho en la página 31 que Ferrer habia determinado la posicion del Morro, 84° 39′ 25″ al O. de Paris, que vienen á ser 76° 2′ 25″ O. de Cadiz, ó sea 3′ 42″ mas al este de lo que resulta por los calculos de M. Oltmans. Por esta causa, todas las otras longitudes, referidas á la de la Habana, resultan menores 3 ó 4 minutos en arco, por cuyo motivo M. Oltmans añadió 4′ á la longitud de Punta de Mulas.

[4] El Portulano dá á *Nuevitas* 70° 53′ 30″ long. y á *Nuevas Grandes* 70° 46′ 30″. Si la posicion 70° 44′ 22″ de la Punta de Maternillos determinada por Ugarte fuese exacta, deberia hallarse ésta entre los puertos de Nuevas Grandes y de Nuevitas, y no al oeste del segundo, como efectivamente se halla.

[5] Longitud corregida por Oltmans.

[6] Segun el Portulano 68° 56′ 59′, y la latitud indicada. Resulta una diferencia de 6′ 46″ mas al este. Al trascribir las observaciones del Sr Ceballos, debe advertirse, que no admitiendo este navegante mas que 0 hs. 34′ 30″ de diferencia de longitud entre Cadiz y Paris, y no 8° 37′ 0″, M. Olmans añadió 30″ en arco en la reduccion de dichas observaciones.

[7] Segun el Portulano 69° 37′ 56″ ó 6′ 46″ mas al este.

[8] El Portulano da 74° 18′ 0″, ó sea tan solo 38″ de diferencia. La latitud la copiamos de la misma obra.

[9] Las observacion del B. de Humboldt y D. Francisco Lemaur, daban para la posicion de este punto, long. 76° 2′ 53″, lat. 22° 57′ 38″; pero las operaciones trigonométricas, practicadas por D. Pedro de Silva con un excelente teodolito de Throughton, y comunicadas por D. Antonio Robledo, dieron á M. Oltmans la que copiamos. Parece pues hallarse, bajo el mismo meridiano que la torre de la Candelaria de Guanabacoa. (*Véase el Rec. d'Olmans.*)

[10] El capitan de fragata D. José del Rio, habia hallado la longitud de Trinidad de 73° 46′ 28″, que casi coincide con la determinada despues por el Sr Humboldt; pero la latitud difiere en mas 5′ de la hallada por el primero. De las observaciones hechas por Gamboa en 1714 y calculadas de nuevo por M. Oltmans, resultaron 21° 46′ 35″ que difiere de la del Sr Humboldt en 1′ 45″ y de la de Ferrer en 3′ 30″. Esto indica, que en caso de duda, puede darse la preferencia á la primera. Convenia esta rectificacion, porque las cartas mas recientes ofrecen diferencias considerables para Trinidad, desde 21° 43′ en la de Bellin, en 1762, hasta 22° 5′ en el atlas de Pinkerton, corregido por Buache en 1803. (*Véase el Rec. d'Obs. astron. citado.*)

Terminada ya la precedente Introduccion geográfica, llegó á nuestro poder la *Carta esférica de una parte de la costa septentrional de la isla de Cuba,* construida en el Depósito hidrográfico de Madrid el año pasado de 1837, que ademas de las diferencias de configuracion en la estremidad occidental que advertimos (p. 33), ofrece otras de alguna importancia, comparativamente á la grande de 1835. La porcion de costa meridional que entre la punta de la Llana y la punta de la Fisga, forma la ensenada de Cortés, se halla en la segunda reprensentada por dos partes casi rectas, una en la direccion S. N. desde la punta de la Llana hasta el fondo de la ensenada, donde desagua el arroyo de Puercos, y otra O. E., desde este último punto al saliente de la Fisga. En la carta del Depósito toda esta porcion tiene una figura concava, lo cual dá un carácter mas pronunciado á la direccion N. S. de la espresada costa, direccion que como observa M. de Humboldt[1], ha influido tanto en las opiniones y proyectos de Colon. El Almirante creyó haber alcanzado el litoral del Asia, porque vió la tierra de Cuba prolongarse del norte al sur, como en el *Chersoneso aureo*. De aquí la forma de cuerno dada á esta estremidad occidental de la isla, en el mapa de Juan de la Cosa, mas posteriormente en las adiciones á la Geografía de Tolomeo, de 1508 y 1513, que hemos citado, y en el Isolario de Benedetto Bordone de 1528. Esta idea quedó tan grabada en la mente de los geógrafos, que suponiendo una continuidad de tierra desde Cuba á Paria, el Canada y Méjico llevan el nombre de Tierra de Cuba en la carta de *Novus orbis* de Grynœus, de 1532[2].

Si la navegacion de Colon, en el segundo viaje, fué entre los cayos de S. Felipe y la costa meridional, la direccion ó desviacion de ésta hácia el sur, y la vista de las montañas, debió afirmarle en la sospecha de que costeaba un continente, y que dicha costa, que él llama *continental,* podia prolongarse mas allá del ecuador. Pero dejando ya estas reflexiones eruditas, que hubieran tenido su verdadero lugar en la Introduccion, y que nos han ocurrido con motivo de la comparacion de las dos cartas á que nos referimos, terminaremos por advertir que tambien notamos otra diferencia entre ambas, en la porcion de costa donde se halla la Laguna de Cortés ó del Pirata. Apenas se percibe la configuracion de ésta, en la gran carta de Barcelona, cuya escala es casi doble de la del Depósito, al paso que ésta determina limpiamente la forma casi eliptica de dicha costa, limitada al norte por una lengueta de la márgen meridional del rio Cayaguateje, y al sur por el saliente de Punta de Piedras. Desde la una á la otra, sigue una línea de piedras que cierran á trechos la espresada laguna; y nada de esto se ha dibujado en la gran carta

[1] *Essai critique sur la Géographie du Nouveau-Monde*, p. 452, ed. en fol.

[2] Lugar cit. p. 457.

de 1835[1]. El modo como se halla marcado en la otra, el curso y el ancho del rio Cayaguateje, su sonda, hasta una pequeña laguna que un brazo de él forma hácia el norte, lo mismo que iguales pormenores en toda la porcion meridional frente al golfo de Batabanó y la septentrional de la isla de Pinos, demuestran que el reconocimiento fué hecho con la escrupulosa exactitud que caracteriza los trabajos de nuestros marinos[2].

Otra hoja publicada por la direccion del Depósito en 1836, représenta dos porciones correspondientes de las costas meridional y septentrional de lá isla, desde Nuevitas hasta el rio Camarioca, y desde Sabana la Mar hasta los Jardines, ó sea el espacio comprendido entre los 70° 45′ y 75° 15′ longitud occidental de Cádiz, incluyendo el canal viejo de Bahama y el de Santarem. Estos trabajos importantes de las costas nos servirán para formar una carta general que, sin salir de los límites de una escala cómoda para los usos frecuentes á que la destinamos, dará una idea de la corografía y topografía de Cuba, mas exacta que las publicadas.

[1] Idéntica á la configuracion que ésta ofrece, es la de la carta en dos hojas, publicada en el Depósito en 1832, y formada probablemente con vista de la manuscrita que sirvió para grabar la de Barcelona. Tenemos en nuestro poder una manuscrita hecha en la Habana en 1826, cuando los trabajos de la comision se hallaban poco adelantados, y que en esta parte es igual á la de 1835.

[2] Tambien tuvimos ocasion de consultar la Memoria esplicativa de los trabajos practicados para la formacion, grabado é impresion de la gran carta de 1835, memoria cuya necesidad indicamos en la pagina 35. Desgraciadamente la explicacion que contiene, si ha desvanecido las dudas que teniamos sobre la bondad de los medios que se emplearon para construir la mencionada carta, fué para darnos la certeza de su inexactitud.

DESCRIPCION GENERAL DE LA ISLA.

Proponiéndonos en esta obra, dar una idea la mas completa que nos sea posible, del estado presente, de la riqueza y de las producciones de la isla de Cuba, parece natural que la preceda una noticia sucinta del territorio, en la cual se indiquen la posicion, los límites, la configuracion y las principales divisiones; valiéndonos para ello de los trabajos ya publicados, pues nada podriamos añadir, que mereciese una redaccion particular. De consiguiente, compendiaremos, bajo una forma diversa adecuada á nuestro propósito, los datos preciosos que ha dado á luz en 1829, la comision de jefes y oficiales encargada de formar la estadística, los que antes habia publicado sobre sus costas el distinguido marino español D. Cosme Churruca, en el Derrotero general, y un ligero compendio, recomendable por su precision y claridad, que sobre la geografía de la isla, ha redactado recientemente D. Felipe Poëy, ventajosamente conocido en la ciencia por sus trabajos sobre la entomología cubana. Con todos estos documentos á la vista, las cartas publicadas en el Depósito hydrográfico de Madrid en 1832, 1836 y 1837, y la grande en seis hojas, grabada en Barcelona en 1835, podemos llenar esta parte descriptiva de nuestra obra, añadiéndole al fin las observaciones que nos parezcan dignas de la atencion del público, y con particularidad las concernientes á varios productos minerales, que hemos hallado en los parajes que visitamos, y á otros que nos fueron remitidos de lo interior y de la parte oriental.

Esta seccion mineralógica de nuestra obra no será tan estensa y rica como desearíamos, por las razones que diremos. Sin embargo, las sustancias minerales descubiertas hasta el dia en la isla, ofrecen bastante interes, ya bajo el punto de vista científico, ya bajo el industrial, como las consideraremos.

1. POSICION GEOGRAFICA.— LIMITES.— CONFIGURACION.

La isla de Cuba, que es la mas occidental de las Antillas, se halla entre las dos grandes porciones de la América, al principio boreal de la zona tórrida, entre los 23º 12′ 45″, y 19º 48′ 30″ de latitud N., y los 78º 40′ 22″, y 67º 51′ 8″ de longitud occidental de Cádiz. Los puntos mas salientes, á que corresponden estos límites son, el cabo de S. Antonio al O., la Punta de Maysi al E., la Punta de Hicacos al N. y la Punta del Inglés, inmediata al cabo Cruz al S. Hállase por el O., sobre la embocadura del Seno Mejicano, formando dos espaciosas entradas, la una al N. O., cuya boca es de treinta y dos y media leguas, entre la Punta de Hicacos y la *Punta Tancha* en la Florida oriental, otra al S. O., como de treinta y ocho leguas en el punto mas angosto, entre el cabo de S. Antonio y el de *Catoche*, saliente de la península de Yucatan.

Ademas de estos puntos limítrofes, se halla vecina por el estremo oriental, á la isla de *Haiti* ó Santo Domingo, cuyos cabos salientes son el de *Mola* ó *S. Nicolas*, distante catorce leguas al S. E., y el de *Doña María* á treinta y siéte leguas al S.

Siguiendo la curva mas corta, que pasa por el centro, la isla tiene doscientas veinte leguas marítimas de largo. La parte mas ancha, que se halla entre la boca oriental del puerto de Neuvitas en direccion N. S. á la costa opuesta del pico de Tarquino, tiene treinta y siete leguas. Desde el estremo N. del Sabinal, pasando por siete leguas de mar, hasta la costa del S., hai treintá y neuve leguas. Su menor anchura se halla en una línea de siete leguas en el meridiano de Mariel y de nueve en el de la Habana. El término medio resulta ser de catorce á quince leguas.

La periferia de la isla, siguiendo la línea menos tortuosa por las costas y cortando las bahías, puertos y ensenadas profundas, por sus entradas, es de quinientas setenta y tres leguas, de las cuales corresponden doscientas setenta y dos á la costa del N, y trescientas y una á la del S. Calculando la superficie comprendida en estos límites, resulta ser de treinta y un mil cuatrocientas sesenta y ocho millas cuadradas, fuera de las islas y cayos principales vecinos á la costa, cuya superficie han calculado los autores de la estadística en mil trescientas cuarenta millas, lo que hace un total de treinta y dos mil ochocientas y ocho.

Procederemos ahora á dar una idea general de las costas.

Comenzando por la punta del *Cajon* la mas septentrional del cabo de *S. Antonio*, la costa corre al rumbo N. E. $\frac{1}{4}$ E. por un espacio como de cinco leguas de terreno firme y rocalloso, hasta el saliente *los Plumages*, presentando intermedios los *Cayos de la Leña*, la punta *Guanal* y *Caravela chica*: luego sigue en direccion al E. hasta formar la ensenada de *Guadiana* desembocadura del rio de este nombre, del *Verde* y de otros ramales, presentando en este corto espacio dos senos, que divide la punta *Tolete*. Desde la entrada de la pequeña ensenada de *Guadiana*, que forma la punta del mismo nombre y la del *Algodonar*, corre la costa al N. $\frac{1}{4}$ N. O. hasta la punta *Avalo*, presentando intermedias las puntas *Colorada* y *Pinalillo*, formando así entre ambas una ensenada llamada de *Garnacha*, y otra entre la segunda punta y la de *Avalo*, donde se halla el embarcadero de *S. Francisco*. Desde la punta *Avalo* hasta el puerto de *Bahía Honda*, la costa de la isla de Cuba forma un ligero arco algo mas convexo al principio, en la direccion, primero al N. E., luego al E. N. E., en cuyo espacio, por lo comun de terreno bajo y pantanoso, se hallan un gran número de cabos, que forman las ensenadas y embarcaderos que vamos á nombrar. La punta mas occidental, despues de la de *Avalo*, es la de *Tabaco*, y siguen la de *Alonso Rojas*, las de *Santa Lucía*, *MalasAguas*, la *Bandera*, *Berracos*, *Purgatorio*, *Alacranes* y de la *Gobernadora*. Las entradas, que en esta estension forma la costa, son: Embarcadero de *Santa Isabel*, embarcadero de *las Cañas*, ensenada del *Bajá*, ensenada de *Santa Lucía*, embarcadero de *Malas Aguas*, embarcadero de *S. Cayetano* y ensenada de la *Mulata*. Frente esta porcion de costa, es á saber, á cuatro leguas al N. y siete y media al N. N. E. del cabo S. Antonio, da principio con el grupo de los *Colorados*, una cadena de

escollos peligrosos llamados de *Sta. Isaael,* que siguiendo á dos y media leguas de ella, termina unídosele en la boca del rio *Maniman,* legua y media al O. de Bahía Honda, dejando entre sí varias canales para la entrada á las ensenadas y pequeños puertos que hemos nombrado. Entre estos bajos y la costa se hallan á trechos algunos cayos pequeños, como el de *Buena Vista, Rapado, Diego, Jutía,* de *Ines de Soto, Levisa,* etc. Desde *Bahía Honda* hasta la punta de Hicacos, la mas septentrional de la isla, es decir, por un espacio de mas de dos grados, corre la costa limpia y elevada, esceptuando algunas restingas, en la direccion general de O. á E., formada por dos porciones casi iguales, de las cuales la comprendida entre los puertos de *Bahía Honda* y *Habana* es menos septentrional que la otra, y ofrece los puertos siguientes : el de *Bahía Honda,* capaz de buques de gran calado, la boca de la *Ortigosa,* el puerto de *Cabañas,* para fragatas, lo mismo que el del *Mariel,* ambos de estrecha boca, grande estension y mucho abrigo, con baterías que defienden su entrada, y el de la *Habana,* justamente celebrado. Desde este al de Matanzas no hai puerto alguno de consideracion, sino pequeños fondeaderos para buques costeros; tales son los de *Bacuranao, Jaruco, Chipiona, Canasi, Puerto escondido* y *Bacunayagua.* Tada esta costa es limpia, alta y abordable, con pequeños intermedios de playas. Desde el puerto de *Matanzas,* que mas bien es una profunda rada, de ancha entrada, formada por las puntas *Gorda* y de *Maya,* la costa se adelanta en direccion N. E. en una especie de istmo que constituye la punta de Hicacos. Allí comienza la vasta cadena de bajos y cayos, orilla meridional peligrosa del canal viejo de Bahama, y que corre en direccion al S. E. $\frac{1}{4}$ E. hasta unirse en la punta de *Maternillos* con la costa de la isla. Esta sigue la misma direccion, ofreciendo un gran número de cabos y ensenadas, siendo los principales, la punta de *Aguada,* que con la de *Hicacos* forma la grande ensenada de *Cardenas,* teniendo al frente los cayos *Mono, Piedras,* el *Monito, Buba, Ana, Chalupa,* y *Carencro.* En esta grande ensenada se encuentran las pequeñas de *Siguapa* y *Siguanea,* y el embarcadero de *Cardenas.* Mas al E. de la punta de *Aguada* desemboca el rio de la *Palma,* cuya orilla occidental se adelanta y forma, con la punta de Aguada, una pequeña ensenada de difícil entrada por la boca de la Manuy ó por el canal de Genovés. Desembocan, formando otros tantos surgideros, veinte y cuatro rios en toda esta costa, unos navegables hasta sus bocas, otros en la longitud de una y media leguas, ademas de otros veinte y dos menores que desaguan en ella.

Continuando al E., la costa sigue este mismo rumbo, hasta el desembarcadero del rio de *las Cruces,* teniendo enfrente una línea de cayos nombrados de *la Cruz del Padre* y de *las Cabezas,* hasta el de *Bahía de Cádiz* y el *Mégano* del bajo Nicolao, el mas oriental y aproximado al beril del canal. Desde el punto indicado antes en la costa, comienza ésta á inclinarse al S. E. $\frac{1}{4}$ al E., ofreciendo los salientes de la desembocadura del rio *Sagua la Grande,* punta *Higuereta,* punta *Gorda,* punta *Blanca,* punta *Braba,* punta *Tollosa,* punta de *Caguanes,* y punta de *S. Juan,* bajo el meridiano de 72° 30′ proximamente. En esta porcion se hallan los embarcaderos y ensenadas *el Salto, Sierra Morena, Rancho, Las Posas, Carajatas, Toribio, Las Glorias, Ubero, Cunucucu, Caunado, San Juan, Jaquete, Juan Francisco, Carapacho, Sitio nuevo, Laguna en medio, Chepillo, las Varas, Guainabo, Real, Rivero,* los *Mamones* ó los *Perros, D. Juan,* y *Salinas.* Los dos principales puertos que se hallan en esta porcion de costa son la ensenada de *S. Juan de los Remedios,* entre la punta *Gorda* y el cabo *Conuco,* para buques que calen nueve pies, y el puerto de *Caibairen,* de ancha entrada, entre punta *Blanca* y punta *Braba.* Al O. de ellos existe la cadena de cayos que desde el *Mégano* del bajo *Nicolao* corre casi paralela á la costa, y designados en las cartas con los nombres de cayos *Verde, Sotavento, Barlovento, Cristo, el Seron, Enfermería, Judías, Lanzanillo, la Vela, Marcos, Pajonal del Medio,* y el estenso *Cayo fragoso,* frente la misma ensenada de S. Juan de los Remedios. En esta parte el beril del banco hace un ligero seno correspondiente al de la costa, entre las puntas *Higuereta* y de *S. Juan,* que hemos nombrado antes, con varios cayos, como el *Francés, Sta. Maria,* cayo *Cobos,* de la *Herradura,* etc., que dejan entre sí varios canales navegables á los buques costeros. Al O. del meridiano de 72 grados, las tierras bajas de la costa dejan una vasta ensenada llamada *Laguna Grande,* cerrada al N. E. por una larga lengua de tierra llamada *Isla de Jurriguano,* porque efectivamente la separa el pequeño canal de la boca de la *Yana.* Esta ensenada comprendida entre la punta de *S. Juan* y la punta *Blanca,* ofrece otras pequeñas. Desde allí hasta la bahía del *Sabinal,* la costa sigue la direccion S. E. $\frac{1}{4}$ al E.

con varios salientes, como las puntas *Marcelina, Caunao, Curiana, Braba, Pilotos, Viaro,* y la punta de *Arenas,* que se adelanta mucho al N., formando con la isla de *Guajaba* la estrecha boca del Sabinal, que da entrada á un pequeño golfo limitado por las orillas meridionales del gran *Cayo Romano* y la costa que recorremos. El principal saliente de esta porcion le forman, bajo el meridiano de 71º 34′ proximamente, los cayos llamados de *Cunucucu* que dejan entre sí diferentes canales ó pasos pesqueros, para comunicar la pequeña porcion del golfo que hemos indicado antes, la grande entre los cayos *Coco* y *Romano,* y la costa septentrional. La bahía de *Jiguey* es una simple ensenada al O. del saliente de los cayos Cunucucu, que aunque de alguna capacidad, solo puede admitir embarcaciones de cuatro á cinco pies de calado, como la bahía del Sabinal, al O. de la punta de Arenas. Hai tambien la ensenada bastante profunda de la *Guanaja,* de igual fondo que la de S. Juan de los Remedios.

A esta parte de la costa corresponde la angostura del canal viejo de Bahama, cuyos beriles meridional y septentrional han sido exactamente determinados por los marinos españoles, y demarcados en la gran carta del Depósito. Ademas de los dos grandes cayos *Coco* y *Romano,* bordean esta angostura del canal, los de *Sta, María, Media luna, Guillermo, S. Felipe,* de la *Jaula, Paredon del medio, Paredon grande, del Barril, Cruz, Confites, Verde,* y el pequeño de *la Guajaba.*

Desde la boca de *Caravelas,* frente á punta Arenas, la costa tiene mui poco terreno bajo y pantanoso, siendo casi toda rocallosa con grandes y espaciosas playas de arena, y en muchas partes acantillada, con el inconveniente de ofrecer á trechos algunos arrecifes conocidos de los prácticos; corre en direccion al S. E. $\frac{1}{4}$ E. hasta la punta de *Lucrecia,* ofreciendo en este espacio de cerca de dos grados, y caminando de O. á E., los grandes puertos de *Nuevitas, Manati, Malagueta* y *del Padre,* con otros importantes, como *Nuevas grandes, Gibara, Jururu, Bariai, Vita, Naranjo* y *Sama.* Los salientes principales de esta porcion de costa, son la punta de *Maternillos* y la punta de los *Muertos,* que forman la pequeña ensenada, en que se halla la estrecha boca de Nuevitas, la punta de *Ganado,* en medio de playas arenosas, la punta *Braba,* antes de la entrada del puerto del *Manati,* la punta *Morillos,* entre playas de arena, las puntas *Covarrubias* y de *Piedra,* vecinas á la entrada de la bahía de *Malagueta,* la *Piedra* de la *Genovesa* y la punta del *Mangle,* que forman la pequeña ensenada de *Hicacos,* la punta *Braba,* que con los bajos del *Potrerillo* forma la entrada del puerto de *Gibara,* la punta de *Guardaboca,* entre los puertos de *Naranjo* y de *Sama,* y enfin la punta *Gorda* y la punta *Lucrecia,* la mas oriental de esta porcion de la costa. Ademas de los puertos espresados, se hallan en ella muchos pequeños esteros, que permiten la entrada á buques menores, como son el *Chico,* el del *Manglito,* y las ensenadas de *Bocaciega,* de *Covarrubias,* del *Ubero,* de *Alcatraces,* del *Vino,* y de *Arroyo seco,* la mas oriental de todas. Casi todas estas pequeñas ensenadas tienen la costa limpia y arenosa.

Frente la punta *Gorda* se halla el cayo de *Sto. Domingo,* punto el mas meridional del beril del canal, formando el espacio intermedio, la entrada para los buques que llegan de Europa por esta parte de la isla.

La restante porcion de su costa septentrional hasta la punta de *Maysi,* estremidad oriental de la isla, sigue tres direcciones principales. Primera, al S. S. E., desde la punta de *Lucrecia* hasta la entrada comun de los puertos *Cabonico* y *Levisa;* segunda, al E., desde dicha entrada hasta el cayo *Moa;* tercera, al S. E., hasta la punta de *Maysi.* En la primera porcion se halla una parte de costa arenosa, que corre al S. desde punta de *Mulas,* inclinándose al S. O., donde forman el bello puerto de *Banes.* Despues corre al S. E. hasta la boca de la magnífica bahía de *Nipe* y la boca comun de los puertos *Cabonico* y *Levisa:* de modo, que en esta cortísima porcion de costa, que mira al S. E. se encuentran cuatro puertos de consideracion y de la mas notable importancia, por su capacidad y localidad. En la segunda porcion de costa que hemos indicado, hasta el cayo *Moa,* ó si se quiere hasta la punta *Guarico,* vecina á la punta del *Mangle,* se hallan los puertos tambien considerables de *Tanamo, Cebollas, Cananova* y *Yaguaneque;* entre el primero y el segundo el surgidero del *rio Sagua,* y al E. del tercero, la rada de *Moa.* Finalmente, la tercera porcion nos presenta los puertos menores de *Juragua, Taco, Cayagacaneque, Navas, Maravi,* y *Mata.* En la misma se encuentran varias ensenadas, siendo las principales, donde se hallan los puertos de *Maravi* y de *Baracoa,* desde los cuales la costa, perfectamente limpia y escarpada, corre primero

al S. E. hasta el punto de *Mata*, y de allí, al E., hasta la punta de los *Azules*, inmediata al cabo oriental.

Comenzando el bogeo meridional de la isla, hallamos primero una corta porcion limpia, generalmente baja y arenosa, al rumbo S. O. hasta la punta de las *Caletas*, y de allí corre, con una ligera inclinacion al O. S. E., por espacio de un grado, hasta la boca de la escelente bahía de *Guantanamo*, con trozos ya arenosos, ya escarpados, pero siempre limpia. Ofrece varios surgideros, como el del rio *Jauco*, del rio *Jojo, Macambo, Sabana la mar*, los puertos *Batiqueri* y *Escondido*, de alguna consideracion. Desde la bahía de *Guantanamo* hasta el cabo Cruz, espacio como de dos grados y medio, se puede decir que la costa corre uniformemente, esceptuando un ligero seno, frente Santiago de Cuba, y un saliente entre este punto y el anterior, únicos que allí se encuentran de importancia. Hai en ella las caletas y los surgideros de *Atíbonico, Baconao, Sigua, Cajababo, Baiquiri, Juragua, Juraguacito, Justicia, Aguadores*, donde se halla un fuerte; *Cabaños*, con una batería; *Valverde, Nimanima, Boca de dos rios, Aserraderos, Catibar, Quivijan, Maco de Sevilla, Rincon de Sevilla*, mayor que todos los otros; *Jucaro, Chirisa, Tarquino*, y *Magdalena*. Despues, siguiendo hácia al O., se hallan la rada del *Macio* y los pequeños puertos de *Mota* y del *Portillo*, con las ensenadas de *Mora* y *del Ojo del Toro*. En esta porcion considerable de costa alta y escarpada, con algunos pequeños trozos arenosos, no se encuentran mas bajos que unos pequeños entre las puntas del *Tabacal* y *Tivíjan*, y entre las dos ensenadas últimas que hemos nombrado.

Desde el *Cabo Cruz*, al cual se halla vecina la *Punta del Inglés*, cabo el mas meridional de la isla, la costa remonta por corto trecho al S., y luego retrocede al E. N. E. para formar la grande ensenada donde se halla el banco de *Buena Esperanza*. Esta direccion termina en el estero del *Salado*, frente la rada del *Manzanillo*, presentando antes algunos salientes, de los cuales el mas considerable es la *Punta del Martillo*. Entre la punta de *Niguera* y el beril mas meridional del gran banco de *Buena Esperanza*, queda limpio un pequeño canal llamado de *Balandras*, cuya entrada hacen peligrosa los *Colorados de afuera*. Desde *Manzanillo* la costa sigue al S., haciendo frente al banco y formando una vasta ensenada las tierras bajas de las márgenes del *Cauto*, que se adelantan hácia el mar. Otra pequeña se halla mas al N., llamada de *Virama*, desde donde la costa corre al O. hasta el meridiano 72°. No comprende este espacio puerto alguno, sino pequeños esteros y ensenadas producidos por las bocas de un gran número de rios que allí desaguan y que enumerarémos rápidamente. Esteros del *Jobabo*, del *Muerto*, del *Ojo de Agua*, de *Soloburen*, del *Medio*, de *la Corona*, de *Chaparra*, de *la Atolladosa*, del *Guayabal*, del *Carenero*, de *Cayo Maltés*, del *Bayadero*, del *Junco*, de *S. José y S. Bernardo*, de *Jaguabo*, de las *Playuelas, Sabana la Mar, Pinipiniche*, del *Esteron*, y de *Sta. Catalina* ó de *Naranjo*. Entre estos esteros, que ofrece la costa baja é inabordable por el poco fondo del agua, se hallan los pequeños embarcaderos de *Romero*, frente el cayo *Rabihorcado*, de *Manopla*, frente á los cayos de *Media Luna*, y los de *Sta. Clara* nuevo y viejo, frente á los de *Mordazo*. Los bancos de arena que se hallan frente á esta porcion de costa, dejan entre sí varios canales, conocidos con los nombres de *Canal del Este, Canal de Cuatro reales, Canal de Pitajaya* y el *Paso*, dándolo todos para la mencionada costa.

Desde el meridiano 72°, la costa remonta hácia el N. al rumbo proximamente N. N. O., formando un ligero arco convexo en la punta de *Macuriges*, bajo el paralelo de los 21°; toda ella baja y anegadiza, con una sola bahía, llamada de *Sta. María*, en la desembocadura del rio de *Altamira*, y una porcion de esteros marcados en el mapa con los nombres de los rios *Curajaya*, de la *Palizada, Sabanilla, Palizon*, con el embarcadero de *Ganades, Sto. Domingo, Macuriges, Manaties. S. Pedro* ó *Sta. Clara, Altamirita, Remate, Jutia*, y el estero de *Vertientes*, que llega á tener siete pies en marea llena. Luego sigue otra porcion de costa de la misma naturaleza en direccion al O., y de consiguiente casi perpendicular al antérior, hasta la punta de *Méganos*, bajo el meridiano 73°, donde se hallan los esteros del *Negrillo*, de *Boca chica*, el embarcadero de *Sabana de la Mar*, y el de *Jucaro*, y los esteros de *Palo alto* y *Basilijo*. Inmediatos á esta costa estan los cayos de los *Muertos*, de *Ana María*, *Arena*, y á mayor distancia corren en direccion del S. E. al N. O. la cadena de cayos llamados de las *Doce leguas*, que empiezan por la parte oriental en la cabeza del *Este*, frente cayo *Mordazo*, y se prolongan, por el N. O., en los cayos *Grande, Breton*, y de *Sara*, que corresponde frente á la desembocadura del rio de este nombre. Esta cadena de islotes dejan

entre sí dos canales principales llamados de *Boca grande* y de *Caballones,* de los cuales el segundo es limpio, y ambos permiten comunicar con el golfo sembrado de bajos y arrecifes que existe entre los cayos de *Doce leguas* y la costa que describimos.

Toma ésta luego, desde la punta de *Méganos,* una direccion en arco al O. N. O. hasta cerca de la bahía de *Jagua,* ó sea hasta el meridiano de 74° 15′. Una porcion de esta costa, hasta la punta que forma el rio *Agabama* ó *Manati,* es baja, en partes anegadiza, y de poco fondo, con los esteros de *Guanimal,* de *Marcos* y del *Infierno,* y los pequeños embarcaderos de *Gamborro,* de la *Ceíba,* y las ensenadas de las *Brujas,* de *Jobabo* y de *Cavallones,* inmediatas ya á la bahía del *Masio* y al puerto de *Casilda,* que forman un saliente irregular lleno de cabos, ensenadas, bajos é islotes en esta parte de la costa, donde realmente comienza la cadena de bajos descrita antes.

En la porcion que sigue, desde el surgidero del rio *Guaurabo,* que pasa por *Trinidad,* hasta la bahía de *Jagua,* y desde allí al rumbo O. $\frac{1}{4}$ N. O. hasta la *Ensenada de Cochinos,* la costa es limpia y mas ó menos escarpada, especialmente en la porcion inmediata á *Trinidad,* por las montañas que la avecinan. En este espacio hai varias ensenadas y caletas de poca consideracion, y la magnífica bahía de *Jagua,* de que hablarémos en particular.

Los terrenos inmediatos á la *Ensenada de Cochinos* son bajos y anegados, y esceptuando el cabo formado por las puntas del *Padre* y de *Palmillas,* continúa siendo de la misma naturaleza anegadiza, por espacio de dos grados; y aun despues, se puede decir, que hasta el cabo de *Corrientes,* se presenta del mismo modo, con mui pocas escepciones. Ademas, casi toda esta porcion de la costa meridional de Cuba está orillada por una faja de bancos de arena, y el mar vecino erizado de islotes y arrecifes, hasta el paralelo de la costa meridional de la isla de *Pinos.* Desde la punta de *Palmillas,* dicha costa baja y anegada, corre al O. N. O. hasta la punta *Gorda* ó del *Mangle,* por espacio de un grado, formando en el medio una ensenada donde estan los cayos *Bonito* y de *Diego Perez,* hasta la punta de *D. Cristobal.* Desde la punta *Gorda* la costa retrocede en una direccion recta hácia el E., hasta la boca del rio *Atiguanico,* principio marítimo de la gran *Cienega de Zapata,* y luego remonta al N. siguiendo al rumbo N. O. $\frac{1}{4}$ O., y despues, al O., hasta la ensenada de *Majana.* Varios esteros y surgideros aparecen en esta porcion, siendo entre los primeros los que forman los rios *Rancho, Guanamon, Caimito, Nuevo,* del *Rosario, Manabeque, Cajio;* y entre los segundos, el surgidero de *Batabanó* y el embarcadero de *Guanimar,* cerca del rio del mismo nombre.

Desde la ensenada de *Majana,* que tiene al frente una porcion de islotes, bajos y arrecifes, corre la costa al S. O. $\frac{1}{4}$ O. hasta la punta de la *Fisga,* ofreciendo en su intermedio, y en un terreno por lo comun bajo, los esteros de *Sabana la Mar,* del *Rancho,* del *Guacimal, Ciego viejo,* la boca del rio de los *Palacios,* en un saliente de la costa la del rio *S. Diego;* el embarcadero del *Convento,* los esteros del *Gato,* de *Livisa,* de *Gaspar,* y las ensenadas del *Roblar* y del *Guanal.* Desde la punta de la *Fisga* hasta la *Ensenada de Cortés,* la costa siguiendo al O. ofrece terrenos mas elevados y el desemboque de los rios de la *Coloma,* del *Pinal,* de *Guama,* de *S. Juan y Martinez,* y de *Galafre.* La *Ensenada de Cortés* está formada por esta porcion occidental de la costa y por la parte que continúa bajando al S., en direccion casi perpendicular á aquella. Tiene enfrente los cayos llamados de *S. Felipe* y un banco de arena, cuyo beril corre desde la ensenada de la *Grifa,* en la costa de Cuba, hasta el cabo *Francés* de la isla de *Pinos.* En la porcion orienal que acabamos de indicar, desembocan los rios *Salado* y *Cuyaguateje,* que desagua al fondo de la *Laguna de Cortés,* formada por la costa concava y una hilera de islotes.

Algo al S. de la punta de *Piedras* se halla la punta de la *Llana* ó *Cabo Francés,* y de allí corre la costa mas elevada y algo escarpada hasta el cabo *Corrientes,* al rumbo O. S. O., ofreciendo pequeños salientes, como la punta del *Fraile* y la de *Leones.* Del cabo *Corrientes,* la costa remonta y retrocede algo al N. N. E. y luego corre al O., formando la ensenada de *Corrientes,* entre el cabo de este nombre y la punta del *Holandés,* que se adelanta algunos minutos hácia el S. Finalmente, una porcion de costa de la misma naturaleza corre al E. hasta el cabo de S. Antonio, presentando solo en su medio la caleta del *Piojo.*

En la rápida revista de la costa, que dejamos hecha, no hemos podido detenernos á describir los puertos y ciudades del litoral, ni tampoco entra en el plan de la presente obra el estendernos mucho

en semejantes pormenores. Si el tiempo y las circunstancias nos lo permiten, tal vez publicaremos en el Apéndice un Diccionario geográfico, donde todas estas descripciones hallarán su verdadero lugar. Por ahora, y para completar la de la costa, recapitularemos los nombres de los principales puertos que se hallan en ella, y siguiendo un orden semejante al anterior, es decir, de occidente á oriente en la parte septentrional, y al contrario en la meridional, comenzando y terminando así la vuelta á toda la isla, por el cabo S. Antonio.

PUERTOS DE LA COSTA SEPTENTRIONAL [1]. — BAHIA HONDA, *Cabañas, Mariel*, HABANA, MATANZAS, *S. Juan de los Remedios,* la *Guanaja,* NEUVITAS, *Nuevas Grandes*, MANATI, *Malagueta, del* PADRE, *Gibara, Jururu*, *Bariay*, *Vita,* NARANJO, *Samá*, *Banes*, NIPE, LEVIZA, *Cabonico,* TANAMO, *Cebollas, Cananova, Yaguaneque, Jaragua, Taco, Cayaguaneque, Navas, Maravi,* BARACOA y *Mata,* ademas de un gran número de fondeaderos y esteros para buques costeros, de los cuales hemos indicado ya los principales.

COSTA MERIDIONAL. — *Batiqueri,* PUERTO ESCONDIDO, GUANTANAMO, CUBA, *Manzanilo, Santa Cruz,* CASILDA, JAGUA, las tres ensenadas de *Cochinos,* de *Cortés* y de *Corrientes* y un gran número de calas y surgideros.

El mayor número de los espresados puertos, son de la mas notable importancia por su capacidad, abrigo y comodidad de sus entradas. Solo mencionaremos los siguientes de primer órden :

Nipe, tiene sesenta y cinco millas cuadradas de superficie, boca ancha y limpia y escelentes abrigos.

Neuvitas, tiene cincuenta y siete millas cuadradas de superficie, con un larguísimo canal de entrada, con diferentes anclages seguros en su interior, para fragatas y bergantines.

Guantanamo, tiene veinte y siete millas de superficie, formando su costa interior un archipiélago de puertos, donde pueden fondear con separacion, un gran número de escuadras.

Jagua, tiene veinte y cinco millas cuadradas de superficie, limpia y abrigada, con un canal de entrada de dos millas y media de largo, perfectamente defendida.

Los puertos del PADRE, LEVISA, MANATI, etc., son de mucha mayor capacidad que el tan celebrado de la HABANA; pero desgraciadamente se hallan aun desiertos.

El interior de la isla de Cuba no ha sido aun visitado de una manera conveniente, para conocer su naturaleza y relieve, y mucho menos su constitucion geognóstica. La comision de oficiales nombrada por la Capitanía general para el reconocimiento, confiesa que, efecto de la despoblacion en vastisímos espacios, de los inmensos y fragosos bosques que cubren la mayor parte de su superficie, y de la naturaleza de las Cordilleras que á mas de aquellas circunstancias ofrecen una aspereza tal en la parte del E., que las hace inaccesibles, no han podido seguir constantemente, en lo que era compatible con los escasos medios que tuvieron y la premura con que trabajaron, las ramificaciones de las montañas, sus vertientes, cuencas y estension relativa, ni determinar su altura absoluta sobre el nivel del mar y la composicion geológica y mineralógica de sus masas. Por estas razones y la de no haber encontrado otros materiales que ilustrasen ó sirviesen de base á una descripcion completa del territorio, les fue necesario concretarse á las notas de sus diarios de reconocimiento, con los planos y croquís que al mismo tiempo trazaban. Pero aun estas investigaciones parece que no se estendieron hasta la interesante porcion oriental comprendida desde el meridiano de 70 grados y medio hasta la punta de Maysi, para la cual solo pudieron consultar algunos mapas sueltos y mui pocos documentos fidedignos.

En efecto, esta escasez de datos, que francamente confiesa la comision, ha influido en el trazado orográfico y corográfico de la gran carta publicada en 1835, pues se presenta á la vista de una manera tan confusa, vaga é irregular, que no es posible formarse idea de aquel, ni menos determinar los centros principales, los ramales y las subdivisiones de los diversos grupos de montañas,

[1] Designaremos con letras capitales los puertos de primera clase, que por su gran fondo y capacidad pueden admitir toda especie de embarcaciones, y con letras cursivas los otros de segunda y tercera clase.

Mo. Bot. Garden
1897.

que parecen constituirle. Comenzando por ejemplo en dicha parte oriental, que en nuestra opinion, conforme con la de los pocos geólogos que han estudiado el archipiélago americano, forma como el punto de partida ó sea el nucleo mas culminante de las montañas de las grandes Antillas, vemos, paralela á la costa meridional, una cadena ó cordillera bastante elevada, cuyos ramales corren hácia el N., y cuyos estribos bajan hasta el mar por el lado opuesto. Pero este sistema de montañas, de la manera que está representado en el mapa, no indica relacion alguna con el terreno central, que esceptuando algunos pequeños montecillos al N. y N. E. de ella, ofrece grandes irregularidades. En la segunda direccion vemos si la sierra de *Nipe,* al E. de las fuentes del rio *Cauto,* y de la cual se desprenden gran número de arroyos, cuyas aguas van á parar al fin en la bahía del mismo nombre de la sierra. Pero este grupo está como aislado, y de consiguiente no podemos referirle como quisieramos á un ramal de la sierra maestra de la costa del S., que corriese al E. de las fuentes del mencionado *Cauto,* y cuyo principio creemos ver indicado. Las llamadas en el mapa, *Sierra del Cristal, Sierra de Micaro, Cuchillas del Pinal, Cuchillas de Toar, Sierras del Frijol, Sierra de Yunque* y *Cuchillas de Baracoa,* parecen seguir una direccion mas uniforme hácia el oriente, aunque hallamos otras cordilleras que las cortan en ángulos rectos, como las *Cuchillas de Sta. Catalina,* y que por lo tanto aumentan nuestra confusion. Al E. del meridiano de Nipe hasta el grado 70 O. de Cádiz, y en una porcion correspondiente á la mitad septentrional de la isla, vemos una série de cerros poco elevados, que por lo general siguen la direccion de O. al E.; pero aislados y esparcidos sobre un terreno igual, al parecer llano, sin referirse á sistema alguno central.

Siguiendo al occidente y en el vasto espacio de cerca dos grados y medio desde el meridiano del *Bayamo* hasta el de 72° 30′, no encontramos mas que una sierra con el nombre de *Cubitas,* entre Puerto Príncipe y la costa septentrional, y á igual distancia de ambos puntos. Esta sierra sigue la direccion general de la isla, y parece dar orígen, en sus dos estremidades, á los rios *Jiguey* y *Máximo,* que desaguan en la mencionada costa. Hácia al S. S. E. de dichas montañas vénse algunas sierras aisladas que corren sobre corto espacio de terreno del N. E. al S. O., desprendiéndose de ellas un gran número de arroyos que desaguan en la costa del S.

Sobre ella y bajo los meridianos de Trinidad, 30′ al E. y como 40′ al O., existe otro grupo irregular de montañas formando sierras en direccion ya de N. á S., ya de E. á O. Esta porcion montañosa de la isla parece dividida en dos partes por el terreno donde corre el rio *Agabama* ó *Manati,* siendo menor y de menos altura el grupo del E. que el del O. El segundo parece desprender algunos ramales hácia el N. hasta las sierras del *Escambray,* grupo tambien irregular y casi central en la isla, que quisieramos referir al grande del O. de Trinidad. Siguiendo este mismo rumbo, vuelven á representarse en el mapa terrenos uniformes, bajos y pántanosos en ambas costas, y que deben ser poco elevados en el centro, hasta el meridiano de la punta de Hicacos, donde, á distancia como de diez leguas de la costa septentrional, empieza una cordillera que continúa con pocas interrupciones al O. y que es fácil de seguirse por varios puntos culminantes, que en su tránsito ofrece, como en *Madruga,* las *Lomas de Camoa,* las *Tetas de Managua,* la sierra de *Añafe,* las *Lomas del Jobo* y de *Gobera,* la *Sierra del Rubí,* las *Lomas del Mulo, Alta, San Diego, Guacamayos,* y las *Sierras del Brujo,* del *Rosario,* de *los Organos,* del *Infierno,* las *Cuchillas de S. Sebastian,* y las *Lomas de Sta. Isabel,* que son las mas occidentales de la isla, Todo este sistema montañoso, mas patente al O. del Mariel que al E. de la Habana, corre mas inmédiato á la costa del N. que á la del S., y ofrece un conjuncto mas perceptible, tanto en la regularidad del grupo como en sus principales ramificaciones.

Comenzando por esta parte [1] la revision de las montañas, hallamos primero la cordillera que los marineros llaman de *los Organos,* que desde la ensenada de Guadiana corre hasta la sierra de *Añafe,* al E. del Mariel. El asiento principal, que mas específicamente se llama de los *Organos,* está al O. de S. Diego de los Baños, á igual distancia de Bahía Honda y de Guadiana. Tiene al S. el *Cerro de Cabras,* que viene á quedar al N. de la ensenada de Cortés, y el de *Cuyaguateje* ó de *Guanes,* al O. de la misma ensenada, y tiene al N. el *Pan de Guajaibon,* de setecientas varas de altura.

[1] Seguimos, casi á la letra, la descripcion del cuadro estadístico de 1827.

Siguiendo la cordillera al E., se hallan las *Cornas de S. Diego,* de donde hemos recibido varias muestras de mármol blanco y gris obscuro; la *Sierra del Aguacate,* al S. de Bahía Honda; la de *S. Salvador* y la del *Cuzco,* al S. de Cabañas. La primera comprende *Loma alta, Sierra del Brujo, Lomas de Guacamayas* y *Sierra del Rosario;* las otras dos, la *Sierra del Rubí, Peña blanca, Loma del Mulo* y *Loma pelada,* y todas tres toman sus nombres de las haciendas donde se hallan. Las *Lomas de S. Juan* se hallan cerca de los baños de este nombre. Al S. O. de Mariel queda la *Loma Gobernadora,* y mas al S., las del *Jobo;* siguen mas al E. la *Sierra de Guanajay* y la de *Añafe,* que termina este primer grupo al S. del rio *Banes.* Los marinos llaman á esta sierra la *Mesa del Mariel.* Los autores de la Estadística indican vagamente la existencia de vetas cobrizas y signos esteriores de otros metales, en los estremos occidentales de estas lomas y términos adyacentes de ambas costas.

El terreno, desde el Cabo de S. Antonio hasta la garganta que forma la ensenada de Guadiana con la de Cortés, es generalmente llano : las onze primeras leguas seboruco, lo restante pedregoso y ferruginoso.Hállase cortado, en la expresada garganta, por diferentes lagunas, algunas hasta de una legua cuadrada, comenzando en dicho punto la cordillera ó grupo que acabamos de describir. El terreno de sus cañadas y valles, es de tierra vejetal de superior calidad, y muchas de las cimas ofrecen la misma, que se halla por esta razon en cultivo, notándose una feracidad estraordinaria en los primeros años, que desgraciadamente es difícil de conservar en los siguientes, porque las grandes lluvias arrastran la parte mas rica. Hállanse tambien bosques de escelentes maderas, que por la escabrosidad del terreno han sido respetados hasta el dia.

Una segunda cadena de montañas principia al S. de Santiago, pasa por Madruga y termina en Camorióca, y se une á la del N. por Sta. María del Rosario, Jaruco y Matanzas. Los puntos mas culminantes son, las *Tetas de Managua,* las *Lomas de Camoa,* la *Escalera de Jaruco,* cuyo corte vertical se distingue á grande distancia; los *Arcos de Canasi,* aunque de corta altura, notables desde el mar; el *Pan de Matanzas,* de cuatrocientas sesenta varas de elevacion absoluta, y las *Tetas de Camarioca,* al E. de Matanzas. Hai ademas un grupo de colinas en las inmediaciones de la Cienega, en la costa septentrional, y al N. de Guines están las *Lomas de Candela,* desde las cuales se goza una de las mas bellas vistas que existen en el mundo, segun la espresion, nada exagerada, del Sr. Humboldt.

Como partes de este grupo, deben considerarse los grupos áridos, pero célebres en la isla por las aguas minerales que brotan; tales son las de Guanabacoa, Madruga, S. Pedro y Sta. Ana, y los cerros del primer nombre, que corren desde el puerto de la Habana hasta Guanabo, en direccion casi paralela á la costa.

El terreno donde se hallan las varias montañas de la porcion oriental, hasta el meridiano de Jagua, ofrece dos partes bastante distintas, segun que se halla inmediato á la costa septentrional ó á la meridional. La primera es generalmente quebrada, y admite la subdivision de los cuatro trozos siguientes : el primero es la estrecha faja que media entre la bahía del Mariel por el E. y la ensenada de Guadiana por el O. : generalmente es buena tierra de labor, cultivada toda la parte oriental y de bosques la occidental, bañada por muchos arroyos que descienden de la sierra Maestra. El segundo es el comprendido desde Mariel á la Habana, cuyo terreno es naturalmente feraz, pero necesitado de abonos por el largo tiempo que lleva de cultivo, cubierto de poblaciones y de fincas, con pocos bosques. En el centro de esta parte de la isla, se halla la gran laguna de *Ariguanabo,* como de dos leguas cuadradas de superficie, y ocho de máxima profundidad. El tercero está comprendido entre los puertos de la Habana y Matanzas, cuya extension es toda quebrada. Exceptuando el llano elevado de Jaruco, *Baynoa, Caraballo y S. Antonio de Rio Blanco,* se halla cubierto de poblaciones y fincas rurales de toda especie, y muchos rios casi todos navegables, que desaguan en la costa del N., atravesando este terreno feraz, centro principal del cultivo y de la industria agrícola. El cuarto abraza desde Matanzas hasta cerca del meridiano de Jagua, y está compuesto de pedazos quebrados, como *Sta. Ana, Guacamaro, Sabanilla, Limones, Teneria y Canimar,* los primeros de escelente tierra y el último pedregoso y malo. La faja de costa tambien es inútil por ser árida en una porcion y cenagosa en otra. Hállanse varias lagunas : las inmediatas á la costa forman salinas, y las interiores abastecen el ganado de las haciendas. Toda esta cuarta porcion del

trozo septentrional que recorremos, ofrece ahora un centro de actividad naciente, por el gran número de ingenios y cafetales que se establecen, en terrenos de una feracidad admirable. El trozo meridional es llano y está terminado por una costa pantanosa en toda su longitud, y para describirle mejor, le consideran los autores de la estadística dividido en las tres porciones siguientes: Primera desde el fondo de la bahía de Cortés hasta la ensenada de Majana, llano interrumpido á cada paso por multitud de rios y arroyos, que conducen las aguas de las vertientes meridionales de la sierra Madre, y en cuyas márgenes se cultiva el famoso tabaco de la *Vuelta de abajo*, de cuyas tierras especiales, daremos noticia en otra seccion de esta obra. Segundo; contenido entre la ensenada de Majana y el rio Mariabeque, de tierra llana que deja aparecer á trechos la formacion caliza de litofitos, base geognóstica de una gran parte de la isla. Encuéntranse muchas cavernas, que ofrecen la misma formacion, como en *Gabriel, Turibacoa, Jayguan, Guanimar, Sibanacan,* y villa de S. Antonio, donde existen lagunas, á veces de bastante profundidad, interceptadas por islotes. Este trozo se halla todo cultivado y poblado, no tiene bosques y ofrece la particularidad de que los rios que le cruzan, como *Cayajabos, Pedernales, Guanajay, Capellanias, S. Antonio,* etc. se sumergen en las citadas cavernas, y parece corren juntos subterráneamente, pues en el punto de la costa llamado *Cagio* brota una cantidad considerabilísima de agua. Estas corrientes subterráneas, se perciben en todos los pozos. El tercero y último trozo está ceñido por el rio Mariabeque al O., es igualmente llano, la mayor parte de escelente tierra vejetal, algunas llanuras ó sábanas incultas, y cincuenta leguas cuadradas de pántanos que ocupa la *Cienega de Zapata*. Hai en él buenas fincas de todas clases, algunas poblaciones, y se advierte en la porcion oriental el mismo movimiento industrial, que en la parte vecina inmediata á la costa del norte. La distancia á que ésta se halla, conserva aun intactos muchos bosques vírgenes, que empiezan á servir á las nuevas fincas rurales con sus escelentes maderas de construccion. Ademas, las vertientes meridionales de la segunda cadena que hemos descrito, producen rios y arroyos que serpentean por este trozo, é inmediato al pueblo de la *Catalina,* brota el manantial de su nombre, que va despues á fertilizar el rico valle de los Guines, gran centro del cultivo de la caña de azucar, cuyos productos serán en lo sucesivo fácil y prontamente conducidos al puerto de la Habana, por el camino de hierro que entre ambos parages se está concluyendo.

Los grupos de montañas que se hallan hácia el centro de la isla, estan bastante separados de las anteriores, para considerarlos como de un sistema aparte. En toda la estension del terreno de la porcion meridional comprendida entre Trinidad, Cienfuegos, Villa Clara y Sto. Espíritu, hai sierras mui elevadas y dignas de un particular estudio. Entre ellas son las principales, al O. de Trinidad, *Pico Blanco y Cabeza del Muerto*, que los marinos llaman *S. Juan,* cerro de *Vigias* inmediato á la ciudad; al N., el pico del *Potrerillo, Sierras de S. Juan de Letran,* de *Guaniguical*, las *Trancas de Galves,* las *Sierras de Yaguanat* etc.; por los límites de Trinidad y de Sto. Espíritu, las *Lomas de la Rosa,* de *Banao, Pan de Azucar, Pico Tuerto* y la *Sierra de la Gloria,* y mas al O. la sierra del *Escambray.*

En la porcion septentrional, la Sierra Madre, llamada allí *Sierra Morena*, se estiende al S. E. hasta Sagua la Grande. La sierra de *Jatibónico,* tiene su principal asiento en el parage donde se halla el boqueron de su nombre, siguiendo la principal direccion al N. O. hácia S. Juan de los Remedios, á cuyo territorio sirve de límite una fuerte ramificacion circular, que con el nombre de *Sierra de Mata-Hambre,* se dirige al O., formando una planicie de seiscientas varas de altura absoluta. Continúa al E. el terreno montuoso con menos elevacion hasta *Sierra de Cubitas,* entre los rios Jigüey y Máximo, á igual distancia de Puerto Príncipe y de la costa, siendo los puntos mas elevados los cerros de *Limones* y de *Tabaguey.* Las *Lomas de Camajan* se hallan al otro lado del rio Máximo, en la misma direccion que las de *Cubitas,* y la *Sierra de Judas* aparece aislada, seis leguas al S. de la cañada de la Llana. Al S. de Neuvitas estan las *Lomas del Rompe* ó de *Carcamisas.*

Mas del tercio central del territorio de Trinidad, es un terreno poco poblado y estremadamente áspero y montañoso; el tercio oriental hasta sus límites con Sto. Espíritu, aunque por varios puntos está cortado de colinas de alguna elevacion, los terrenos ondulosos que los circundan son de una feracidad admirable y fertilizados por los rios *Guaurabo, Agabamá* y sus confluentes *Cabar-*

nao, Ay, Caracucey y Unimazo, cuyas márgenes é inmediaciones forman un agradable laberinto de vegas, potreros y sitios de labor. El trozo superior de este espacio, aunque quebrado, es útil para la agricultura, pero la sábana arenosa y pedregosa, comprendida entre las colinas meridionales y la costa, es poco fértil y en parte cenagosa. Por el N. O., pasadas las sierras, se estiende primero una faja de sábanas, que se prolonga por la orilla meridional del rio Arimao, y lo demas del terreno es mas ó menos quebrado, pero escelente para el cultivo. Este espacio se halla favorecido por los rios *Gavilan, Mataguá, Arimao, Caunado, Salado y Damuji,* que dejan entre sí escelentes vegas de tabaco, pequeñas haciendas y los ingenios de la vecindad de Jagua.

El terreno de Villa Clara, comprendido entre las sierras del Escambray y Agabamá, los rios *Sagua la Chica* y *Sagua la Grande*, hasta la costa septentrional, son, por lo general, escelentes para el cultivo. El centro de las sierras del Escambray ofrece tambien valles y llanuras quebradas cultivadas, que hacen contraste con la aridez de aquellas. Siguiendo al S. O. de ellas, hasta el término septentrional de las escabrosas é incultas de Trinidad, hai espacios montuosos, otros solamente quebrados, y al fin algunas sábanas. Todo lo restante de este territorio, un poco mas al O. de Sagua la Grande, desde la costa N. hasta la division con Trinidad al S. y con la Habana al occidente, se componen: primero, de tierras cenagosas casi inútiles, hácia la costa; segundo, de otras quebradas con trozos escelentes para el cultivo; tercero, de sábanas estériles en la parte central, y finalmente el tercio inferior está compuesto de llanuras onduladas, ya arenosas, ya pedregosas, con algunos espacios fértiles, con especialidad en los términos meridional y occidental donde varios rios de curso tortuoso, fertilizan las márgenes mal pobladas y casi del todo incultas.

La estensa jurisdiccion de Sto. Espíritu, contiene tal vez, los mejores terrenos de la isla de Cuba, y al mismo tiempo los mas estériles. El espacio comprendido desde sus términos N. y O. con S. Juan de los Remedios, Villa Clara y Trinidad y el caudaloso Saza al E., es todo él mas ó menos ondulado, mui escabroso en algunos parages, y solo en la parte meridional hai una faja como de dos leguas llanas hasta la costa. La irregularidad del suelo es ventajosa al terreno, pues ademas de los rios de Agabamá y Saza que lo fertilizan por los estremos O. y E. lo hacen tambien los de *Cangrejo, Mabugina* y *Seibabo* confluentes del primero; los de *Tuinucú, Calabazas, Yayabo* y *Manacas* del segundo, que descienden todos en ricos raudales de las montañas inmediatas, aparte de muchos arroyos. El terreno abrazado por los rios Saza y Jatibonico del S., desde los confines borcales con los Remedios, es por lo general ondulado, árido, pedregoso, y en parte inútil hasta para la crianza de ganados, por la escasez de pasto y de agua que esperimenta en la estacion de la seca; pero deben esceptuarse algunos trozos de las márgenes de los mencionados rios, que estan regularmente poblados y cultivados, lo mismo que la zona próximamente central en donde se hallan los terrenos de varias haciendas. Desde la llamada antiguamente del *Gíbaro,* á la orilla izquierda del Jatibonico, hasta la costa meridional y en la estension de siete á siete y media leguas, que hai entre ambos rios, todo es de áridas sábanas, grandes lagunas y cenegales continuados. Grandes lagunas de aguas llovedizas y detenidas constituyen las aguadas de este territorio; ambas costas son mui anegadizas y pantanosas, con particularidad la del N., que escasamente produce la yerba necesaria para el corto número de animales que pacen en aquellos campos desiertos. Al mismo tiempo, ofrecen un notable contraste las márgenes é inmediaciones de los rios Jatibonico del N. y Chambas, hasta unas tres leguas antes de su desagüe en el mar, pobladas de vegas y pequeñas fincas rurales, lo mismo que toda la parte quebrada comprendida entre las pequeñas ramificaciones que se desprenden del estremo oriental de la sierra de Jatibonico, siguiendo al S. O. el rio *Surrapandilla,* y hácia el E. los arroyos Corrales y Naranjo, hasta el término de las mismas en esta parte. Todas estas porciones de una fertilidad admirable, se hallan casi despobladas é incultas.

El territorio de S. Juan de los Remedios, es generalmente estéril y anegadizo hasta la costa; falto de agua en la seca y mui pedregoso, minado en la mayor parte por conductos subterráneos por donde se sumergen y corren sus aguas. Sin embargo, los terrenos inmediatos á las faldas de la cordillera, los de las márgenes de los rios y algunos puntos inmediatos á la costa, ofrecen espacios sumamente fértiles. La línea meridional está fertilizada por parte de los rios Sagua la

Grande, Sagua la Chica, Camajuani, Calabazas, Aguacate, etc., y á pesar de esta abundancia de aguas, la mayor porcion del terreno es árido y pedregoso é inútil para el cultivo, esceptuando algunos trozos de gran fertilidad en que estan situadas las haciendas de *Calabazas, Baez, Cangrejo, Remate* y *Mojicar*. La parte central ofrece variaciones marcadas, ya por su estremada aspereza y aridez, ya por su estraordinaria fertilidad.

La vasta superficie del gobierno de Puerto Príncipe, puede considerarse dividida en tres fajas desiguales, en toda su longitud de E. á O. La superior, contenida entre las serranías septentrionales y la costa, es casi toda llana, baja, cenagosa y estéril. En toda la faja central se estiende un banco de terreno mas ó menos alto y quebrado, generalmente arenoso, en direcciones tortuosas, que comienza estrecho en el límite occidental y se ensancha en el centro y en el oriente, de modo que abraza la mayor superficie de este territorio. Proximamente en el centro de este banco está situada la capital, y alrededor los grupos cultivados, que apenas se estienden en un rádio de cuatro leguas. La zona meridional hasta el litoral O. y S. es llana, particularmente en su mitad occidental, con un declive suave hácia el mar, siendo en estremo anegadiza y pantanosa la mitad inferior en todas las estaciones; la parte occidental se compone de grandes llanuras enteramente descubiertas, con pequeñas manchas de bosques entre los arroyos y cañadas que las interceptan, y la oriental de sábanas ya limpias, ya con varias palmas y hermosos bosques que á veces se estienden hasta cerca de la costa.

La llamada en la isla *Sierra Maestra*, parece comenzar en el cabo de Cruz, y prolongarse á lo largo de la costa meridional, hasta mas allá del rio Baconao en la estension de mas de cuarenta leguas. Las montañas que la forman son las mas elevadas de la isla, formando picos, de los cuales los mas elevados son el del *Cobre* y de *Tarquino* de mas de dos mil ochocientas varas. El *Ojo del Toro*, que se halla al estremo occidental tiene como mil doscientas. Las ramificaciones septentrionales parecen dirigirse al N. E. y la mas oriental concluye en las *Lomas de Guisa*, ó bien sigue interrumpida hasta los terrenos de Jiguani al N., y por las quebradas de la *Sierra Madre* corren varios rios y arroyos, cuyos desagües en el mar forman los esteros que en su respectivo lugar hemos nombrado. Hácia el S. E. nacen un gran número de rios que unos desaguan en la grande ensenada frente al bajo de *Buena Esperanza*, y otros van á enriquecer el caudaloso cauce del *Cauto*, que teniendo sus principales fuentes en los derrames orientales y septentrionales de la Sierra Madre, desemboca tambien en la dicha ensenada. Entre los primeros nombraremos el *Niqueró, Sevilla, Macaca, Vicana, Tana*, el *Salado, Jicotea* y *Buey*, y entre los segundos que confluyen en el *Cauto*, indicaremos el *Yarayabo, Contramaestre, Cautillo* y *Bayamo*.

La gran bahía de Guantanamo divide este grupo de montañas de otro menos elevado, que corre al E. con ramales al S., y que se une á las Cuchillas de Quivijan y Baracoa, nombradas antes. Del centro montañoso de este grupo, que situaremos en el *Palenque, Cuchilla de Sta. Catalina* y de *Toar*, se desprenden rios caudalosos en varias direcciones. Primero al E. y luego al S. los rios de *Yateras* y *Sábana la Mar*, y casi constantemente al E. el de *Toar*, enriquecido por el *Yaguani*. que desemboca en la costa septentrional, al N. de Baracoa. A igual rumbo de las sierras de este grupo, mas inmediatas á la costa, nacen otra porcion de rios, de los cuales son los mas notables los de *Cabañas, Yamaniguey* y el de *Moa*, que nace en las *Cuchillas de Toar*, se oculta luego en las sierras de su nombre y sale despues formando una cascada de cien varas de altura.

Entre los montes aislados y pequeñas colinas que siguen varias direcciones en el grande espacio comprendido entre el meridiano de *Cuba* y el de *Nuevitas*, se distinguen como mas notables las sierras de *Socareño* y *Candelaria*, al N. y al O. de la bahía de *Gibara*, las de *Baitiqueri* y *Pilon de Cuaba*, al S. de Holguin; y al N. E. la *Loma breñosa*, la sierra de *Almiqui;* al S. y al N. E. los cerros aislados de *Dumanuecos* y mesa de *Manati*, cerca de la bahía de este nombre.

La parte septentrional de la jurisdiccion del Bayamo está poco poblada y menos cultivada; los terrenos son por lo comun bajos y pantanosos, escepto algunos espacios al O. y las colinas Rompe y Ranchuelo. El territorio inferior á este límite puede dividirse en dos partes desiguales; la una ó superior, mas estensa, donde se halla concentrada la poblacion y riqueza agrícola, es por lo comun llana, suavemente ondulada en algunas partes, con ricos bosques, pero la porcion occidental entre la capital y el Manzanillo, muy anegada y pantanosa: la segunda, hasta los límites

con Cuba y Jiguani, es de montañas y sierras, que forman las vertientes septentrionales de la sierra Maestra, casi toda despoblada, esceptuando el grupo poblado del marquesado de Guisa. Pasando al territorio de Holguin, al E. de la mitad septentrional del anterior, se halla por el estremo N. O. un trozo de tereno llano, despoblado y anegadizo, desde la costa hasta unas cinco leguas hácia dentro. Desde el centro, al litoral boreal y gran parte de lo que sigue al oriente, está todo cortado de montañas, y los terrenos ya quebrados ya ondulosos, son de gran feracidad y los fertilizan muchos rios y arroyos, dejando entre sí ricos y abundantes bosques. El pequeño distrito de la jurisdiccion de Jiguani, contenido entre los rios Cauto, Cautillo y Contramaestre, es de terreno alto, por lo general quebrado, montuoso al S. con varios espacios de tierras bajas, buenos bosques y algunas sábanas; los estremos septentrionales son áridos; lo restante es sumamente fértil y con particularidad para el cultivo del tabaco.

En la jurisdiccion de Cuba, la porcion montañosa de la sierra Madre está inculta y despoblada; mas al aproximarse al meridiano del surgidero *Rincon de Sevilla*, principia la vegetacion á animarse por el cultivo del algodon y muchas haciendas de crianza, hasta las inmediaciones de la costa. Desde aquí hasta el E. de la capital, se encuentran los ingenios, cafetales y demas fincas rurales de la provincia, atravesados por rios y arroyos. Casi todo el arco de la cordillera, particularmente la mitad oriental y el principio de su declive boreal, ofrece esta rica y variada vegetacion, favorecida por un clíma benígno, que facilita el cultivo de varias especies vegetales de las regiones templadas. Saliendo de este límite, que en su mayor estension desde la costa meridional hácia el N. es de ocho leguas, todo lo demas, en la misma direccion, hasta los límites con Holguin y el mar, y al O. y E. con Jiguani y Baracoa, ofrece un aspecto desierto é inculto, ya con bosques impenetrables ya con sábanas áridas, ya con sierras fragosas. Hai no obstante alguna poblacion y cultivo á las orillas de los rios Mayari, Sagua y sus confluentes. El estremo oriental de la isla, se halla completamente desconocido, aunque los terrenos deben ser feracísimos, por los abundantes bosques que en ellos se crian. Pero la misma fragosidad de éstos y de las montañas donde se encuentran, ofrecen grandes obstáculos para el cultivo, cuando la poblacion es escasa. Esta falta, en fin, es la que tiene en absoluto estado inculto los mas fértiles terrenos que es posible encontrar.

La isla de Pinos, situada frente la ensenada de la costa meridional de Cuba, que forma la Punta Gorda y la Punta de la Fisga, merece por su tamaño y circunstancias una descripcion particular, que estractaremos de la interesante memoria publicada en la Habana por D. Alejo Helvecio Lanier, que levantó el plano de ella en 1831 é hizo su exacto reconocimiento[1].

La *isla de Pinos*, está comprendida entre los 21° 27′ 15″ y 21° 58′ 17″ de latitud boreal, y los 76° 11′ 11″ y 76° 52′ 6″ de longitud occidental de Cádiz. Su periferia total es de sesenta y ocho leguas del pais de cinco mil varas[2] provinciales ó de veinte y seis y un cuarto al grado.

La superficie total de la isla es de ciento diez y siete y media leguas ó seiscientos catorce y treinta y cuatro centésimos, millas cuadradas. Su mayor estension es desde la punta del Este hasta cabo Francés, de diez y seis y dos tercios de las mencionadas leguas, y en direccion N. S. de doce y dos tercios leguas bajo el meridiano de 76° ½. La menor distancia que la separa de la isla de Cuba es de diez y tres cuartos leguas, desde la Punta de los Barcos hasta la punta del rio de los Palacios al rumbo N. O.

Desde la boca del rio de Sierra de Casas hasta el pie de la montaña del Columpio, el terreno es mui bajo, y casi en todas partes se halla al nivel del mar. Hasta seiscientas varas en lo interior está continuamente anegado y cubierto de mangles (*Rhizophora*) que lo hacen intransitable. Desde el Columpio hasta Punta de Piedras, la costa es una playa de arena blanca y fina, algo mas elevada que la del otro lado y mucho mas ancha y limpia. Continúan luego los terrenos siendo bajos y pantanosos, hasta el pie del Morillo de la Bibijagua, que es de piedra y peñascos. Sigue la playa del Flamenco, hácia el S. O. Entre las dos puntas que forman los estremos de la espresada sierra, hai una playa de arena, y luego continúa la costa como la anterior, y ofrece varias salinas difí-

[1] *Geografía de la isla de Pinos*, ó *Notas hidrográficas, topográficas*, etc., que acompañan á la carta de dicha isla. Habana, 1836.

[2] La vara provincial cubana se diferencia en algo de la vara española ó de Burgos; aquella es, en partes del metro, de 0,848 y ésta es de 0,836.

ciles de beneficiar por la calidad pantanosa del terreno. Desde la boca del rio de Sta. Fé hasta el Estero Grande, toda la costa ofrece una cienaga impenetrable, y desde allí á la punta del Este solo se puede desembarcar en el embarcadero de Caudal y en las puntas de Rancho Viejo y de Piedras. El manglar continúa mas al S. de la punta del Este, llegando hasta donde comienza la playa de la costa del S.

Desde esta punta, que llaman de *la Ranchería del Este*, empieza una costa de arena de media legua de estension, y luego de piedra hasta Seboruco Alto y Punta Brava. Sigue una cienega de tres cuartos de legua de ancho que termina en la Cabeza del Guanal. Los arrecifes empiezan en Punta Brava, corren al S. E. una milla, continúan al S. setecientas varas y luego siguen al O. S. O. hasta la Cabeza del Guanal, acercándose un poco hácia la costa, y dejan cuatro canalizos ó quebradas, por los cuales se puede entrar en el canal.

Desde la boca del rio de Sierra de Casas hasta la Punta de los Barcos, el terreno de la costa es bajo y pantanoso y continúa hasta cerca del Estero del Capitan, donde empieza una playa de arena que sigue hasta el Estero del Pino. Este tiene dos bocas. La costa, desde la punta de Buena Vista, corre al S. E. hasta la boca de la cienaga grande, llamada *Siguanea*. A dos millas y media se halla el estero del Soldado que es mui pequeño.

El *Puerto Francés* consiste en la ensenada comprendida entre la Punta de Pedernales y la pequeña lengua de tierra de la Ranchería. Tiene bastante capacidad y agua suficiente para cualquier buque mercante; pero solo en el fondo, el centro de arena permite que las anclas se fijen en él. La playa del S. de la Ranchería ó de Puerto Francés es de arena movediza y de lajas á la orilla del agua, que impiden la entrada á las embarcaciones. Sigue la Punta de Pedernales, llamada así porque el mar arroja allí muchos pedazos de esta piedra silicea; luego la Punta de Lugo, á dos millas y media la *Caleta Grande*, y la punta de *Cocodrilos*. Desde Puerto Francés hasta este punto todo es piedra y monte firme sin cienaga alguna. Allí se hace la abundante pesca del carrey.

A dos millas y tres cuartos está la *Caleta del Infierno;* á milla y media de ésta, la *Caleta del Jorobado;* á tres millas mas adelante la *del Diablo;* á cinco millas mas la de *Carapachivey*, que es la mayor de todas las del S. de la isla, y tiene una boca de mas de cuarto de legua de ancho y cerca de una milla de fondo. Las porciones de costa intermedias entre éstas caletas, son todas de piedra. Desde la última nombrada, á la de *Agustin Fol*, hai dos millas de sábana limpia y de buen pasto, sobre la roca de la costa; y desde ésta caleta á la punta del *Guanal* hai cuatro millas.

El interior de la parte S. de la isla de Pinos desde Puerto Francés hasta la punta del Este, es de piedra, lagunatos y hoyos ó derrumbaderos que la hacen impenetrable.

Las montañas de esta isla, segun el orden de su altura son las siguientes: *Sierra de la Cañada*, de 551 varas de altura absoluta sobre el nivel del mar; la *Daguilla*, de 492; la *Sierra de Caballos* de 358; la *Sierra de Casas* de 345; el *Cerro de S. Pedro* de 305; los *Cerros del Monte*, las *Sierras de la Ceiba*, los *Cerros de Lacunagua*, de *Mal Pais*, del *Aji*, de la *Manigua*, las *Sierras de S. José*, los *Cerros de S. Juan*, la *Sierra Pequeña*, la *del Columpio*, el *Cerro de la Caoba*, el *Morrillo del Diablo*, la *Sierra de la Bivijagua*, los *Cerros de las Guanabanas*, el *de Juan de la Mar*, el *de la Ciguanea*, y el *Cerrito de los Maneaderos*.

Los principales rios de la isla y los únicos navegables son los de *Santa Fé*, de *Sierra de Casas* y *de las Nuevas*.

La nueva poblacion de la colonia fundada en 1828, bajo el título de la Reina Amalia, se ha denominado Nueva Gerona, y se halla situada en la ribera occidental del segundo de los mencionados rios, á tres cuartos de leguas de su embocadero, entre las dos montañas de *Caballos* y de *Casas*, bajo el paralelo de 21° 54′ 15″ N., y del meridiano 76° 27′ 26″ occidental de Cádiz.

Dada esta idea general del terreno y costas de la isla de Cuba, pasaremos á indicar sus principales:

2. DIVISIONES TERRITORIALES.

Falta unidad en la division territorial de la isla, pues se conocen cinco distintas, bajo los nombres de *eclesiástica*, *civil*, *militar*, *de real hacienda y marítima*; lo que ocasiona graves inconvenientes.

La primera considera la isla dividida en dos secciones, una es el arzobispado de Cuba y otra el obispado de la Habana. La línea divisoria pasa desde la boca ó desembocadura de la cañada de la *Llana* en la costa septentrional, al S. del extremo oriental de la isla de *Turiguanó*, sigue por dicha cañada hasta su paso por el camino de Sta. Catalina, de *Judas* á *Moron;* de aquí toma al S. O. hasta encontrar la laguna de los *Algodones,* y va á buscar con direccion casi al S. las cabezeras del arroyo *Guayabo,* cuyo curso sigue hasta la laguna del *Jaguey;* desde este punto pasa primero al E. y á un tercio de milla del sitio del *Jagüeyal* del condado de *Sabána la Mar,* despues al O. y á la misma distancia de *Palenque* en la hacienda de *Barajagua;* finalmente al E., á una milla de *Sabána la Mar,* sigue hasta la costa del S. donde concluye á poco mas de media milla al O. del embarcadero ó lagunato del mismo nombre. El arzobispado, cuya cabeza es Santiago de Cuba, tiene en el dia una catedral, cinco vicarías, once curatos en la capital, ciudades y villas, cuatro vicarías y veinte y un curatos en el campo: el obispado, cuya cabeza es S. Cristobal de la Habana, tiene una catedral, diez vicarías y quince curatos en la capital, ciudades y villas, y veinte y nueve curatos con cincuenta y siete auxiliares en el campo.

Los tribunales eclesiásticos son: el vice-real patronato de una y otra diócesis, que le ejercen los respectivos Gobernadores militares de las dos provincias de la Habana y Cuba, y los del arzobispado y obispado, que comprenden tambien la parte castrense, siendo respectivamente superior uno de otro en las apelaciones que ocurren.

La division civil consiste en dos provincias, la del occidente ó Habana y la del oriente ó Cuba. La línea divisoria, segun los datos mas fidedignos, empieza en el extremo S. E. de la bahía de Nuevitas en la costa septentrional, orillando el arroyo *seco* hasta su paso por el camino de la hacienda del nombre de aquel puerto á *Nuevas Grandes*, toma rectamente al S. E. encontrando el rio de las *Cabreras* entre *Barroso* y *Sta. Ana,* remonta su corriente arriba hasta confluir con el arroyo *Salvial,* continúa por éste hasta sus manantiales y encontrando los del rio *Jobabo,* el que va serpenteando hasta el punto llamado boca de las *Lajas*, por derramar en él el arroyo del mismo nombre. Desde aquí corta la línea al S. O., atraviesa el rio *Tana* y va á tocar al de *Sevilla* en la lomita de los *Babujales,* y continuando por su tortuoso curso, concluye en la costa meridional en la orilla izquierda de su desembocadura.

La provincia de la Habana comprende, ademas de la capital, las ciudades de *Puerto Príncipe*, *Matanzas*, *Trinidad*, *Santiago*, *Bejucal*, *Jaruco y Sta. Maria del Rosario;* las villas de *Guines*, *Guanabocoa, S. Antonio Abad, Sto. Espíritu, Sta. Clara y S. Juan de los Remedios.* Todas estas poblaciones tienen ayuntamiento y territorio en que ejercen jurisdiccion sus alcaldes, y ademas pertenecen á las mismas, ochenta y dos pueblos y noventa y seis aldéas ó caseríos.

La provincia de Cuba comprende su capital, las ciudades de *Baracoa, Holguin y Guisa ;* las villas *del Bayamo y Cobre ;* los pueblos *de Jiguani y Caney* tambien con ayuntamiento y alcaldes, que ejercen jurisdiccion en el territorio que les está designado ; cinco pueblos y cincuenta y ocho aldéas ó caseríos.

Ademas de la division expresada, cada jurisdiccion se subdivide en otras mas pequeñas, cuyo número depende de la conveniencia pública y de la extension del territorio, hallándose á la cabeza de cada una un juez pedáneo y los tenientes necesarios, con las atribuciones de la policía y las de oir y terminar demandas hasta la cantidad de 10 pesos, sirviendo al mismo tiempo de agentes de los

tribunales para la ejecucion de sus órdenes. En la provincia de la Habana hai sesenta y tres de estos jueces pedáneos, llamados tambien capitanes de partido, y en la de Cuba cuarenta.

Los tribunales civiles son: dos Audiencias, una recientemente establecida en la Habana, y la antigua que reside en la ciudad de Puerto Príncipe, de las cuales es presidente nato el Capitan general, y se componen de un regente, seis oidores y uno ó dos fiscales; los de los Gobernadores políticos y militares de las provincias, que en ellas ejercen funciones de corregidores; los de los Tenientes gobernadores letrados, de las mismas; los de los Gobernadores político-militares subalternos de Matanzas y Trinidad; los de los Tenientes gobernadores político-militares de Puerto Príncipe, Bayamo, Holguin, Baracoa, Jiguani y Pinal del Rio; los de las Justicias mayoresde las ciudades de Jaruco, Sta. Maria del Rosario, Bejucal y villa de S. Antonio, con jurisdiccion ordinaria en el territorio de estas poblaciones; los de los Alcaldes ordinarios y de la Sta. Hermandad en sus casos, de todas las ciudades, villas y pueblos que tienen ayuntamiento; el de Alzadas, compuesto del Capitan general, asesor titular y dos colegas, uno nombrado por cada parte, y conoce en segunda instancia de las causas de comercio que falla el del Consulado; el de Correos, cuyo subdelegado es el Capitan general de la isla; el del real Bureo ó Casa real, en el mismo delegado; la Comision mixta, compuesta de comisarios y jueces españoles é ingleses para los negocios concernientes al tráfico de negros; el de Arribadas; el de Bienes de difuntos; el de Diezmos en cada diócesis; el de la Sta. Cruzada; el de Anualidades eclesiásticas; el de la Media anata y mesada eclesiástica en ambas diócesis, y los de las reales Juntas de medicina, cirujía y farmacia.

La division de real hacienda, considera la isla dividida en tres intendencias: Habana, Puerto Príncipe y Cuba. La primera, cuya capital es la de la isla, comprende las jurisdicciones de ella, el gobierno de Matanzas y la tenencia de Pinal del Rio. Comprende dos administraciones principales y veinte y cinco subalternas.

La intendencia de Puerto Príncipe comprende los gobiernos de Trinidad y Fernandina de Jagua y la tenencia de Puerto Príncipe, cuya ciudad es cabeza. Tiene una administracion general y seis subalternas.

La intendencia de Cuba abraza toda la provincia de este nombre, con una administracion principal y cinco subalternas.

El Intendente de la Habana lo es tambien del ejército de la isla, y Superintendente general subdelegado de real hacienda de ella y de la de Puerto Rico.

Los tribunales de real hacienda son: la Junta superior contenciosa, al que se apela de los de las intendencias; la Sala de ordenanza, donde se apela de la real Audiencia de cuentas; la real Audiencia ó tribunal de cuentas, y los de las tres intendencias respectivas.

La division militar de la isla, hecha por el capitan general D. Francisco Dionisio Vives, consiste en tres departamentos denominados *Occidental, del Centro y Oriental*. El primero comprende la porcion de la isla desde el cabo de S. Antonio hasta la línea que le separa del del centro, y es la siguiente; desde la boca del riachuelo de *Sierra Morena,* sobre la costa septentrional, remonta por su corriente arriba un corto trecho, y cortándole despues, sigue hácia el S. aunque con grandes sinuosidades, dejando dentro las haciendas mas orientales del partido de Guamutas; continúa un poco al S. hasta media legua al N. de S. Felipe, del partido de *Yaguaramas;* sigue de E. á O. próximamente por los senderos entre los partidos de Guamutas y Yaguaramas, hasta tocar al rio de la Hanabana; desde este punto le sigue al S. en todo su curso, hasta que derrama en la gran *Cienaga de Zapata*, la corta de N. á S. y continúa orillándola hácia el O. hasta el fondo de la *Ensenada de Broa* donde tiene sus vertientes.

El departamento del centro está comprendido entre esta línea y el oriental, cuyo límite es el siguiente: desde las inmediaciones de Nuevas Grandes en la costa septentrional, dejando dentro este puerto y en direccion del S. S. O., hasta los derrames del rio de las Cabreras, sigue éste arriba hasta el punto en que le toca la línea civil de Puerto Príncipe con Bayamo, entre Sta. Ana y Barroso; desde aquí toma esta línea departamental hácia la boca de las Lajas en el rio Jobabo, pero desde este parage continúa por su curso, como límite, hasta su boca en la costa meridional.

El departamento oriental se halla comprendido entre la línea precedente y la punta de Mayzi.

En cada uno de los tres departamentos hai un Comandante general, un segundo, un gefe de detalle y los correspondientes á los cuerpos de artillería é ingenieros. Hállanse subdivididos en secciones; once en el occidental, cinco en el del centro y cuatro en el oriental. Cada una tiene un gefe militar, que es comandante de armas de su distrito, y ademas cada seccion abraza cierto número de partidos rurales, gobernados por los mismos jueces pedaneos de la division civil, y subdivididos en varios cuartones con sus *cabos de Ronda,* subalternos de aquellos, cuyo objeto es procurar el mejor órden y policía de los partidos y su defensa en caso necesario.

Los tribunales, en la parte militar, son: el del Capitan general; el de la comision militar, que juzga los delitos de robos y muertes en despoblado; los de los gobiernos de la Habana, Cuba, Matanzas, y Trinidad; los de las tenencias de gobierno de Puerto Príncipe, Baracoa, Bayamo, Holguin, Jiguani y Pinal del Rio; y los peculiares de los cuerpos de artillería é ingenieros.

La division militar en tres departamentos, casi coincide con la de real hacienda en tres intendencias. La línea divisoria, entre la primera y la segunda, es la misma que existe entre los departamentos occidental y del centro, á excepcion de la parte meridional que, desde el punto en que dicha línea, viniendo del N., toca al rio Damuji, sigue sus corrientes hasta la embocadura de la bahía de Jagua; y la que separa la intendencia de Puerto Príncipe de la de Cuba, es la misma que divide las provincias de la Habana y Cuba, de modo que la primera comprende dos intendencias.

La division marítima en cinco provincias, fue establecida por el Comandante general del apostadero de la Habana, D. Angel Laborde, y se denominan Habana, Trinidad, S. Juan de los Remedios, Nuevitas y Cuba, cuyas cabezas son las poblaciones de sus nombres. La primera se considera subdividida en cinco distritos, la segunda en cuatro, la tercera en tres, la cuarta en tres, y la quinta en tres.

A la provincia marítima de la Habana Corresponde la parte occidental de la isla, desde la línea que toma su orígen en la costa septentrional y boca del rio *Palma,* y viene á fenecer en la punta de D. Cristobal en la meridional, perteneciéndole los cayos é islotes que quedan al O. de la recta, que empieza en la mencionada punta, pasa por el frente del canal del *Rosario* en la parte del S. y en la del N., todos comprendidos entre el cabo de S. Antonio y canal del *Pargo.*

La de Trinidad comprende la parte de costa S., desde la punta de D. Cristobal al estero de *Junco,* señalando sus límites hácia el N. la derecha del camino real del centro de la isla; por el O. y E. las rectas, que saliendo de la punta de D. Cristobal y estero del *Junco,* con direccion al N. E. y N., terminan en dicho camino. Corresponden á esta division todos los cayos é islotes situados entre el canal del Rosario y el paso del gran banco de *Buena Esperanza.*

La de S. Juan de los Remedios comprende la costa N. entre el rio Palma y punta *Curiana.* Sus límites interiores al S. son la izquierda del camino real citado, al O. y E. las rectas que desde el rio Palma y punta Curiana, con inclinacion al S. E. y S. tocan al evpresado camino central.

La de Nuevitas comprende toda la costa N., entre punta Curiana inclusive y la de Mayari exclusive, señalando sus límites interiores hácia el S. la izquierda del mismo camino real, hácia el O. la recta que ha señalado el oriental en la provincia de S. Juan de los Remedios, y al E. la que principia en el rio Mayari, y con una inclinacion como al S. O., viene á encontrarse en el camino real, perteneciendo á esta provincia todos los cayos é islotes entre el de Coco exclusive y el meridiano de punta de *Mulas.*

La de Cuba comprende toda la costa N. que hai entre el rio Mayari inclusive y punta de Mayzi, y por el S., desde dicha punta hasta el estero del Junco. Señalan sus límites interiores con sus limítrofes, que son las provincias de Nuevitas y Trinidad, las líneas orientales de ellas y la derecha del camino real de que se ha hablado; correspondiéndole todos los cayos ó islotes que se hallan desde el banco de Buena Esperanza á punta de Mayzi, y de ésta á Mayari.

Los tribunales correspondientes á la parte marítima son: el del Comandante general del apostadero con su auditor; el de la Junta del apostadero, que conoce en segunda instancia, en algunos cansos, de los tribunales de los comandantes de las provincias y distritos marítimos; el de los Comandantes de las provincias marítimas y sus distritos, exceptuando la capital; el del Ministerio del apostadero, y el de Revision.

3. GEOLOGIA Y MINERALOGIA.

No debe extrañarse la escasez de noticias sobre la geología y mineralogía cubanas, despues de haber leido la descripcion que acabamos de hacer del territorio de la isla. Generalmente bajo y onduloso, cubierto por una vegetacion lozana cuyos restos seculares han depositado sobre el fondo ó base pétrea una masa inmensa de tierra vegetal, la constitucion de la roca solo puede verse ó en las montañas, ó en las quebradas, cuya superficie suele estar oculta por una multitud de plantas, que favorecidas por una grande humedad atmosférica y una temperatura elevada, se desarrollan vigorosamente sobre los parages mas agrestes. En aquellos clímas, la vegetacion reina de tal manera, que todo lo invade y domina. Ella es el todo que la naturaleza ofrece á la vista del viajero, dejando solo percibir, de la existencia mineral, la forma exterior que ella tapiza, y de la existencia animal, la porcion de seres que pueden dominarla por su vuelo. Lo restante yace oculto y como sepultado, entre los intrincados laberintos de troncos y de ramas, de cuya espesura y resistencia no se tiene idea en Europa.

Por otra parte, la atencion de los hombres se fija de preferencia sobre los objetos mas habituales de su ejercicio, y como la agricultura fue desde los primeros tiempos, la que suministró ocupacion lucrativa y constante á los pobladores europeos, se descuidó poco á poco y terminó por abandonarse la industria de la explotacion del suelo, bajo el punto de vista de las riquezas que podia contener, pero que solo con dificultad é incertidumbre ofrecia.

La frondosidad pues de la vegetacion tropical, la benignidad natural del clíma, que alimenta las plantas en todos los parages, y el incremento de la industria agrícola, son las causas del atraso en que se halla el conocimiento geológico y mineralógico de un suelo difícil de reconocer. Estas causas subsisten y opondran un obstáculo insuperable, mientras tanto que no se organize una expedicion científica para la exploracion de la isla.

No obstante, se han reconocido ya algunos hechos aislados, que procuraremos reunir en este artículo, para dar una idea, sinó exacta, á lo menos aproximada de la constitucion geognóstica de la isla de Cuba, de las producciones minerales que en su suelo se han hallado hasta el dia, y en particular de las que, por su utilidad industrial, han llamado la atencion de los primeros pobladores, y continúan premiando la laboriosidad de los actuales.

El Sr. de Humboldt, cuya sagacidad en las cuestiones físicas es comun descubrir en una sola frase, ha expresado en la siguiente sumamente corta, y refiriéndose á la isla de Cuba, toda la teoría de la formacion de las grandes Antillas. « Su terreno, dice, está cubierto de formaciones secunda-» rias y terciarias, al través de las cuales atravesaron algunas rocas de granito-gneis, de syenita y » de eufotida [1]. » Como veremos luego, estas formaciones primitivas descuellan en varios parages de la isla, aunque en el todo dominen las formaciones calcáreas ya de segunda época, ya sumamente modernas. La porcion mas elevada se encuentra á la extremidad S. E. entre *Cabo Cruz, Punta de Maysi y Holguin,* en el parage llamado la *Sierra* ó las *Montañas del Cobre* al N. O. de la ciudad de Santiago de Cuba, las cuales pueden tener dos mil quientas varas de elevacion. De consiguiente son mas altas que las montañas azules de la Jamaica y los picos de la Silla y de la Hotte de Sto. Domingo. Esta elevacion establece el punto culminante del grupo de las grandes Antillas, en la isla de Cuba, extendiéndose las ramificaciones al E. y al S. por debajo del mar, y elevándose de nuevo formando las crestas mas altas de Sto. Domingo y la Jamaica. Esta direccion, que parece ha seguido en un órden inverso, la fuerza submarina, productora de tales elevaciones, es la misma que siguen aun en el dia los fuegos subterráneos, á juzgar por los temblores de tierra tan frecuentes en aquella parte de Cuba, como raros en la occidental.

[1] *Voyage aux régions équin.*, t. XI, p. 221, edic. en 8°.

Consignamos aquí estas nociones, tanto por ser las primeras que se han publicado, cuanto porque resultan confirmadas por observaciones posteriores. Desgraciadamente la corta mansion del célebre viajero en dicha isla, y la pequeña parte que de ella pudo examinar, no le proporcionaron tiempo ni elementos suficientes para establecer la teoría geognóstica del todo; pero no obstante, pueden considerarse como la base de una doctrina exacta, que en lo sucesivo podrá completarse.

Del E. S. E. al O. N. O. atraviesa el terreno de la isla de Cuba, la sierra que hemos descrito, aproximándose hácia la costa meridional entre los meridianos de Puerto Príncipe y Villa Clara, y de la septentrional mas al O. hácia Matanzas, en las sierras del *Gavilan*, *Camarioca y Arcos de Canasi*. En la primera, el grupo calcáreo que forma las *Lomas de S. Juan*, elevadas como seiscientas varas sobre el nivel del mar, se percibe aun de una manera imponente, desde cayo de Piedras; y en la segunda, los objetos mas visibles de lejos y mas célebres entre los navegantes, son el *Pan de Matanzas*, los *Arcos de Canasi*, la *Mesa del Mariel*, las *Tetas de Managua* y el *Pan de Guajaibon*, descendiendo luego los terrenos hasta la extremidad occidental.

Toda esta parte, lo mismo que la central de la isla, ofrece, segun el Sr. de Humboldt, dos formaciones de calcárea compacta, una de gres arcilloso y otra de gypso. La primera es blanca ó de un amarillo claro, de fractura mate, ya lisa ya conchoïde, con algunos riñones, frecuentemente huecos, de silex pyromaco y petrificaciones. Estas son sumamente abundantes en una formacion reciente que existe á los alrededores de la Habana, de que hablaremos luego, y que nos ha suministrado muchas muestras fosiles que seran descritas en su lugar respectivo. Las capas porosas de la parte al S. de este puerto hasta el *Batabanó*, semejan á los lechos esponjosos de la calcárea jurasica de Franconia, cerca de Dondorf, Pegnitz y Tumbach. Con estas camas cavernosas amarillentas, que ofrecen huecos de cuatro y cinco pulgadas de diámetro, alternan otras enteramente compactas y mas pobres en petrificaciones. La cordillera de colinas, que orilléa el valle de los Guines hácia el N. y que se une á las lomas de Camoa y Tetas de Managua, pertenece á esta última variedad, que es blanca rojiza, casi litográfica, como la calcárea jurásica de Papenheim. Estos lechos compactos y cavernosos encierran nidos de hierro pardo ocraceo; y la misma formacion que el Sr. de Humboldt designa con el nombre de *calcárea de los Guines*, aparece hácia el S. E., cerca de Trinidad, en las *Lomas de S. Juan*, de que hemos hecho mencion antes, y hácia el E. sobre la costa septentrional, cerca de Matanzas, presentando en todos estos parages grandes cavidades subterráneas, donde se acumulan las aguas de lluvias ó se sumerjen rios de bastante consideracion.

La otra formacion calcárea reciente, se halla inmediata á la costa, en muchos parages de la isla, y la llaman allí *seboruco;* aglomeracion tan moderna, que aun continúa en el dia, y á la cual se deben los cayos, arrecifes y el fondo coralino. Sus cúspides descuellan á veces sobre la profundidad de veinte y treinta brazas. Todas las desigualdades de esta roca, estan cubiertas de una aglomeracion caliza, de restos animales, conchas, corales y madreporas. Esta formacion reciente parece idéntica á la de las costas de Cumaná, de Cartagena de Indias, y de las islas de la Guadalupe y Martinica [1], debida á las mismas causas que operan en el dia, tanto en los golfos del Nuevo Mundo como en el mar del Sur, formando islas de corales. En la isla de Cuba, reposa sobre la formacion secundaria de caliza compacta, en la mayor extension del territorio, cubre las faldas marinas de las prominencias de cúspides primitivas, que por la accion de una fuerza interior, descollaron al E., de la misma manera que hácia el S. E., atravesando el mar caribe, se encuentra primero en las bases de las Antillas volcánicas y despues sobre la costa del continente [2].

La continuacion submarina, de la formacion caliza secundaria cavernosa, parece confirmarse por la existencia de agua dulce en los pequeños cayos del S. y por el fenómeno de un manantial abundante de la misma, en el centro de la bahía de Jagua donde vienen á beberla los *Manaties* [3]. Estos hechos no pueden explicarse sinó por el efecto de una presion hydrostática del líquido depo-

[1] Humboldt, *Voy.*, t. X, p. 235.
[2] *Id. ibid.*, p. 301.
[3] *Id. ibid.*, t. XII, p. 138.

sitado en las cavernas del continente de la isla; y como en ella se sumergen y desaparecen muchos arroyos, la aparicion súbita de fuentes vivas, ya en el mar, ya en las rocas vecinas, parece ser una consecuencia natural de aquella causa.

Varias sustancias metálicas se encuentran en las montañas que descuellan por entre las masas recientes, que acabamos de describir; y desde los primeros tiempos de la conquista, la existencia de los metales útiles llamó la atencion de los descubridores de la isla. Así vemos en efecto, que el hallazgo del oro correspondió pronto á la ansiedad de los descubridores del Nuevo Mundo, pues desde sus primeros pasos en aquella tierra desconocida, se ofreció á su vista, ya en los adornos que los Indios traian, ya diseminado en las rocas, ya arrastrado en forma de arenas por la corriente de los rios. Cristobal Colon lo menciona con frecuencia, y los historiadores contemporáneos, suelen ser mas prolijos en referir los casos en que el rico metal se les mostraba, que en la narracion de otros sucesos de mayor importancia, sobre los cuales rara vez dejan satisfechos los deseos de sus lectores.

Natural es creer, que las explotaciones del oro, en las islas recien descubiertas, se limitarian á los principios, al simple lavado de las arenas con que se hallaba mezclado. Sin embargo, mui pronto se pensó en beneficiar las minas que se descubrian, ó cuya existencia revelaban los Indios; pues ya en 26 de octubre de 1510, se hizo una fundicion en la villa de Caparra de la isla de S. Juan ó Puerto Rico, por mandado de Juan Ponce de Leon, Gobernador de ella, y de la cual el quinto para el Rey ascendió á 2,645 pesos 4 granos de oro; y en 22 de mayo, de 1511, una segunda, cuyo quinto fue 3,043 pesos 5 tomines y 6 granos[1]. Ya entonces se hacian fundiciones tambien en la Isla española, y probablemente en la de Cuba, aunque no hemos hallado la fecha de la primera vez que en ella se verificaron; pero en una nota del oro remitido á España, desde la isla de Sto. Domingo en 1512, hai una partida que dice: « De oro venido de Cuba, en la nao llegada el 21 de » noviembre, el cual era bajo de 15 quilates y se estimó á 20 maravedis y 4 cornados cada quilate, » que hacen el peso de 310 maravedis, se tuvo valor de 162 pesos 3 granos. » Diego Velazquez, en carta á SS. MM. de 1 de abril de 1514[2], menciona que en la visita que hizo por la isla de Cuba, supo que en la provincia de Guamuhaya se sacaba oro, cuya muestra tuvo, y despues consiguió del que los Indios obtenian en ciertos rios, particularmente en la vecindad del puertode Jagua. Estos descubrimientos le indujeron á pedir herramientas, pues decia « poder sacarse mucho oro. » Pero ya en este tiempo, la explotacion de las minas habia comenzado, y hasta se habian introducido negros para su laborío[3] como mas extensamente decimos en el capítulo concerniente á la poblacion. He aquí un resúmen de las notas relativas á fundiciones de oro y remesas del mismo metal á España, procedente de la isla de Cuba, que hemos hallado en los manuscritos ó extractos ineditos, formados por D. Juan Bautista Muñoz.

En 1 de agosto de 1515 el Gobernador y oficiales reales dieron cuenta de una fundicion hecha desde el 18 de abril al 21 de mayo, de la cual enviaban á S. A. 10,000 pesos de oro fino y 2,437 pesos 8 granos, oro bajo[4].

En 11 de agosto de 1517, se enviaron 6,000 pesos en la nao de Cuba mandada por el capitan Gonzalo de Guzman, y menciona la carta 15,000 mas enviados por via de la Española. En efecto, las dos naos conductoras de esta última suma, llegaron á España en los meses de noviembre y diciembre.

En 8 de marzo de 1518, llegó la nao Española con oro de Cuba, por valor de 4,998 pesos 4 tomines.

En 13, 14 y 17 de abril del mismo, llegaron otros buques por la misma via y de igual procedencia, con oro por valor de 9,947 pesos 2 tomines.

En 5 de mayo 1518, Pasamonte envió de la Española, 5,000 pesos de oro de la misma procedencia, que llegaron á la Península en 28 de junio del mismo año.

[1] Legajo manuscrito de fundiciones hechas en la isla de S. Juan, hasta los años 1525, 1526. Sevilla. (*Bibliot. de M. H. Terneaux.*)

[2] Vèase el *Apéndice*, á la *Parte política*, n° I.

[3] Real cedula para una introduccion de negros, de 22 de julio de 1513.

[4] Vèase *Apéndice*, II.

En 11 de octubre, llegó la nao Española con oro de Cuba, por valor de 6,333 pesos.

En 31 de mayo de 1519, se enviaron 4,000 pesos procedentes del $\frac{1}{5}$ y $\frac{1}{9}$ del oro fundido[1].

En junio y julio, se enviaron 8,000 pesos mas, que con los anteriores componen 12,000 pesos y 9,000 mas en 5 de septiembre, correspondiente todo, hasta la suma de 25,581 pesos, al $\frac{1}{5}$ de la fundicion que en aquel año se habia hecho, y que diera 104,958 pesos, mas 7,212 extraidos por los Indios para el Rey[2].

En 1521 se hizo otra fundicion, que dió mas de 42,000 pesos oro fino y 6,000 y tantos oro bajo[3].

En 27 de julio 1523 llegaron á Sevilla, con dinero de Puerto Rico, 4,000 pesos de oro de Cuba, conducidos por Isasaga.

En junio de 1527 hubo otra fundicion, puesto que en la relacion del oro perteneciente al Rey en Cuba[4], se mencionan 1,935 pesos de oro fino y 493 oro bajo, importe de los derechos de aquella.

En 17 de marzo de 1528 se dió aviso del producto de otra fundicion, del cual se remitian entonces 4,000 pesos oro fino, y anunciaba la carta 250 mas dentro de pocos dias[5].

Una carta de Gonzalo de Guzman al Emperador, fecha en Santiago de la Fernandina á 8 de marzo de 1529[6], menciona la fundicion que entonces se hacia, como la menor que en cinco años se habia visto en la isla, por no haberse hallado minas nuevas. A ella debe probablemente referirse el oro de las relaciones del tesorero de Cuba, Lope Hurtado, fechas 20 de marzo de 1529 y 16 de agosto de 1530[7], ascendente á 11,420 pesos oro fino, 89 oro bajo, y de fundiciones y refundiciones 2,375 pesos.

En noviembre de 1531, se enviaron 1,450 pesos con Gonzalo de Guzman, y 4,000 en 12 de febrero de 1532[8], y anuncia 4,000 mas por otro buque que iba á salir, y 6,000 para mas adelante. Todo este oro procedia de nuevas minas ricas, recientemente descubiertas, que en cinco meses dieron 50,000 pesos[9]. La fundicion general habia empezado el 28 de enero de 1532 y se concluyó en 6 de marzo — Desde el 13 de abril de 1531 al 9 de marzo de 1532, habian pertenecido al Rey, por derechos de beneficio de minas de oro, 19,855 pesos oro fino, y 698 bajo[10].

En enero de 1533, se recibieron de Cuba 2,000 pesos; el 27 del mismo 9,000; en 14 de julio 8,000; en 4 de agosto, por via de la Española, 4,000, y en 23 de setiembre 1637. — Estos extractos están tomados del asiento general que se llevaba en Sevilla del oro recibido de Indias, ascendente en dicho año 1533 á 68,956 pesos. — Desde 10 de junio de 1532 hasta 6 de marzo de 1533, recaudó el tesorero, como pertenecientes á derechos de minas, 7,276 pesos de oro fino de la isla, y 187 pesos valor del oro bajo[11].

En 3 de marzo de 1534, condujo la nao de Cuba 2,083 pesos de oro; el 7 de noviembre remitió el escribano mayor de minas 2,797 pesos para S. M.[12]; el 14 de diciembre condujo la nao Española 3,274 pesos de oro de la misma procedencia, y el total recibido en dicho año de 1534 ascendió á 56,028 pesos de oro, y de la fundicion de 1535, correspondieron á S. M. 4,050 pesos[13]. De estas simples notas resulta un total de 260,000 pesos de oro recibido de la isla de Cuba, desde el año de 1515 al de 1534. Pero como faltan las noticias de otras muchas remesas, dicha suma no puede tomarse mas que como un minimum. Tampoco las fundiciones enumeradas fueron las solas que en la isla de Cuba se hicieron en el transcurso de los años mencionados; es de presumir que en cada uno se verificaban. En aquella época se reunian en la misma ciudad de Santiago, donde la fundicion se ejecutaba, los procuradores de los pueblos para tratar de lo conveniente á la isla; como consta de las provisiones despachadas por el Rey en Toledo en 15 de enero de 1529[14], formando de este modo una especie de consejo colonial, análogo á las Cortes de la metrópoli.

[1] Véase *Apéndice*, V.
[2] *Id.*, VI, VII, X.
[3] *Id.*, XI.
[4] *Id.*, XIX.
[5] *Id.*, XVII.
[6] *Id.*, LIII.
[7] *Id.*, XXVI.
[8] *Id.*, XXXIII.
[9] *Id.*, XXXII.
[10] *Id.*, LX.
[11] *Id.*, LXI.
[12] *Id.*, LXIII.
[13] *Id. ibid.*
[14] *Id.*, XXV.

En las mismas provisiones se prescribia, que el oro cogido con españoles y negros pagase el $\frac{1}{10}$ y el cogido con indios el $\frac{1}{5}$; aunque desde 1521, con motivo de haber muerto muchos indios de la pestilencia del año anterior, S. M. permitió que por el término de ocho años solo se pagase el $\frac{1}{10}$[1]. En la relacion de la visita que hizo Manuel de Rojas al interior de la isla, en 1533, se citan las reclamaciones de los vecinos, entre ellas que se les diese al $\frac{1}{10}$ el oro cogido con indios, y con negros al $\frac{1}{30}$ perpetuamente[2]; y en carta de Lope Hurtado al Emperador[3] se dice terminantemente que no se podia sufrir pagar el oro al $\frac{1}{5}$, y que si se concediese al $\frac{1}{10}$ se aplicarian muchos á esta grangería.

El oro remitido de las islas á la Península era afinado en Sevilla; y nos parece curiosa la descripcion que de esta práctica se da en un librito que existe entre los papeles de la antigua casa de contratacion de Sevilla, donde se anotaba *el oro que se entregaba para labrar moneda, por los oficiales de la contratacion, desde* 1507 *hasta* 1519. Esplicando una de estas operaciones, dice así: « Dábase » el oro á forjar á batihojas, para lo batir en hojas, para se meter en cimiento. Solia haber mer- » mas en la baticion, ya por lo agrio del oro, ya por llevar incorporadas algunas piedras y arenas » fuertes, que al batir le hacia saltar y quebrar. Ello es que siempre salian mermas en lo de Indias, » pero rara vez en lo que venia de Berbería. Por esta razon se abonaban á los batihojas en cada » 50 marcos una ochava. Fundíase el oro para lo endulzar; despues se ponia en cendrada y se apar- » taba por agua. Habia oro que no se podia forjar y éste se fundia. Lo regular era *afinar por cimiento* » *en ollas*. Luego se metia el oro en vinagre y se lavaba con escobillas de cerdas. El oro agrio se » adulzaba aleando con él algo de cobre; y en las fundiciones así de alear como de adulzar se echaba » porcion de soliman. Un marco y $\frac{5}{8}$ de oro agrio en granos acerados (con otra porcion de gra- » nalla) se metió en cendrada (con porcion de plata, y luego se separaba con el agua fuerte) porque » tenia mucha mezcla de piedra viva que no sufria martillo. Salido de la cendrada se fundió mezclado » con plata é se hizo granalla, la que se apartó por el agua fuerte; se mezcló con ella al fundir $\frac{3}{8}$ » de oro que por cendrada salieron; apartado por el agua fuerte, fundióse lo mejor y mas limpio. » Lo restante de granalla malo, tornóse á meter en cendrada. » etc.

En la contrata con el cambiador se estipulaba, que seria de su cargo la afinacion y todas las demas operaciones, el pagar los obreros de la labor de moneda con los 40 ducados que al tesorero de la casa de moneda daba el Rey por ayuda de costas etc., con algunos otros gastos y provechos á favor del Rey; debia abonar 466 maravedís en moneda labrada, por cada un peso que se le entregase, siendo de lei de 22 quilates cuando menos, y en lo de menos lei se le abonaria la refaccion. Luego se obligaron los oficiales á dar el oro de 22 $\frac{1}{2}$ quilates ó su refaccion. De este oro valia cada quilate 20 maravedís y 4 cornados, ó sea 5 maravedís un cornado cada grano.

En las cuentas del libro citado de la labor del oro que venia de Indias, consta que el oro fino de lei, en estado de amonedarlo, valia cada marco 65 $\frac{1}{2}$ ducados; pero como en otros documentos aparece que cada marco era igual á 50 castellanos resulta, contando el ducado á 375 maravedís, que cada castellano tendria 491 maravedís.

El cobre, que tambien se ofreció á la vista de los descubridores, fue explotado y beneficiado en las islas desde los primeros tiempos. Las noticias que hemos hallado nos hacen sospechar, que el beneficio de las minas de este metal, fue anterior en Sto. Domingo que en Cuba, pues consta que en enero de 1505 envió el Emperador al Gobernador Ovando una carabela con todas mercaderías, herramientas y mantenimientos, mandada por el maestre Juan Bermudez, vecino de los Palos, con diez y siete esclavos negros *para sacar cobre de las minas dello en la Española*[4].

Las remesas de esclavos continuaron en los años siguientes, como puede verse en el capítulo poblacion. El cobre era de excelente calidad; se reconoció como tal en Sevilla, y en 1532 hallándose el Emperador en Bruxelas, se espidió en 2 de abril una autorizacion para su beneficio. Este permiso parece que se solicitaba ya hacia tiempo, pues en una carta de Gonzalo de Guzman al

[1] Véase *Apéndice,* XXVII.
[2] *Id.*, LXXV.
[3] *Id.*, LXXVIII.
[4] Registro de títulos y nombramientos para los oficios de la Casa de contratacion de Sevilla, desde 1503 hasta 1579. (Archivo de la contratacion de Cádiz.)

Emperador, fecha en Santiago de Cuba el 16 de setiembre de 1530 [1] se leen estas palabras: « Quanto » á la sierra del cobre debieran venir maestros con todo aparejo para que se haga conforme á los » cobres de Alemania, y *permitirse sacar* pagando á V. M. el diezmo. » — En mayo del año de 1532, los oficiales reales escribian aun, esperando *el maestro con fuelles y herramientas para beneficiar el cobre,* pues todos los vecinos deseaban trabajar en ello [2]. Recayó otra real provision, para que pudieran hacerlo *por diez años y mas, cuanto fuere la voluntad.*

Así beneficiadas por cuenta del Estado, siguieron las minas de cobre del distrito de Santiago, hasta que se dieron por contrata á particulares. Hemos hallado la curiosa indicacion de algunas de éstas, en una memoria inedita, sobre la mineralogía de la isla de Cuba, escrita en la Habana en 1802 por D. Francisco Ramirez, alumno de Proust, agregado á la expedicion del conde de Mopox y Jaruco; documento interesante, del cual extractaremos todas las noticias que contribuyan á enriquecer esta seccion de nuestro trabajo.

El primer poseedor de minas de quien se hace mencion, fue un tal Hernando Nuñez, á quien el Rey hizo merced de ellas el año de 1599, época en que llegó á la isla el capitan D. Francisco Sanchez de Moya, ampliamente autorizado para buscar minas. Pasó en efecto á reconocerlas, y las compró por 5,000 duros. Hasta el año de 1620, continuaron beneficiándolas con mucho provecho, haciendo al efecto todas las obras necesarias. Entonces se valuaron en 30,315 ducados, con todas sus pertenencias y ciento cincuenta esclavos que tenian, cantidad que se obligó á satisfacer en diferentes plazos D. Juan Eguiluz, dando al contado 53,000 duros. Contrató tambien el entregar dos mil quintales de cobre al precio de 9 ducados cada uno [3], y de esta manera continuó en posesion de las expresadas minas hasta su muerte, acaecida el año de 1638; y por quedar alcanzado en 30,000 ducados, se embargaron por la real Hacienda, que las retuvo hasta el año de 1648, que le fueron entregadas á D. Francisco Salazar y Acuña, yerno de Eguiluz, por la obligacion que hizo de satisfacer la deuda de su suegro. Hízolo en parte con mil novecientos quintales de cobre y cuatro piezas de artillería que fundió allí mismo; pero no obstante fueron embargadas de nuevo el año de 1668, de resultas de la comision que se le dió al gobernador de tomar cuentas á Salazar, de las cuales salió alcanzado en 15,000 pesos, falleciendo despues sin haberlos satisfecho.

Continuaron así embargadas, pero interrumpidos los trabajos, hasta el año de 1701 en que las reconoció nuevamente de orden del Rey, el capitan de mar y guerra D. Francisco de Seijas y Lobera, que dió un informe mui favorable de su riqueza, y aun de hallarse acompañado el mineral con plata y oro. Su informe menciona otras muchas minas, que á principio de este siglo ya no eran conocidas. Sin embargo del interés que deberian despertar las noticias de Lobera, no se dió providencia alguna para que se beneficiasen las expresadas minas, hasta que los herederos de Salazar hicieron al rey una representacion en 1779, fundando su derecho, y en 1782 recayó la orden de que se les entregasen con todas sus pertenencias y ochocientos cuarenta y un esclavos [4]; pero no obstante, parece que no se les reintegraron las tierras y utensilios, de modo que dichas minas se hallaban en completo abandono, cuando en 1802 las reconoció D. Francisco Ramirez.

En lo sucesivo se formó una compañía de Ingleses y Españoles, que emprendió su explotacion, extrayendo simplemente el mineral y exportándole para Inglaterra, donde es fundido y beneficiado. Ignoramos cuales sean las cantidades exportadas en estos últimos años, pero las creemos de bastante consideracion, y las utilidades deben ser considerables, por las franquicias que la Superintendencia ha concedido á la expresada compañía, de exportar libre de derechos el mineral por diez años, y de introducir del mismo modo, las máquinas y utensilios que para la explotacion necesite.

Las minas de que hacen mencion los naturales, eran diez, pero ni la denominacion de mina estaba aplicada con propiedad á todas, ni tampoco es exacto el número. De todos modos, he aquí sus denominaciones. *Charco Hondo,* que es una mina de sulfato de hierro ó caparrosa, situada en una

[1] *Apéndice,* n° XXIX.

[2] *Id.,* XXXII,

[3] Como consta de la R. Cédula facha en Madrid á 7 de marzo de 1630, citada por D. Felix de Arrate. *Memorias de la Seccion de Historia de la R. Soc. Pat. de la Habana,* 1830, p. 15.

[4] Puede ser equivocado este número en la copia de la memoria que extractamos.

ladera de tierra arcillosa, por cuyo pie pasa un riachuelo que pudiera facilitar la extraccion del mineral: *Mina Blanca, Mina de la Fuente, Mina de las Lechuzas, Mina de Lindran,* de todas las cuales se ha extraido cobre antiguamente; *Mina de la Madalena* y la *de Aranzibia*, antiguas excavaciones cegadas despues, y en fin, el *Arroyo de las Minas*, que solo contiene piritas marciales embutidas en un esquisto térreo.

La única de estas minas, que en 1802 mereció la consideracion del señor Ramirez, fue la de las Lechuzas, porque manifestaba mas mineral y demostraba haber sido objeto de mayores trabajos. Al N. del pueblo se ve un cerro de unas cuarenta varas de largo, atravesado de parte á parte por una espaciosa galería de trece de altura y como unas cinco de ancho. El mineral era óxido rojo de cobre nativo, y los carbonatos azul y verde. La ganga es un esquisto salpicado de sulfato de cobre. El óxido rojo nativo, es una variedad mui rica, que ha dado hasta setenta y cinco por ciento de metal, con suma facilidad. Los carbonatos participan de esta propiedad de fácil fusion, por lo cual lo beneficiaban aquellos pobres habitantes, con groserísimos instrumentos y ningun conocimiento de la metalurgía.

Cerca de la galería de las Lechuzas, se hizo antiguamente otra menor que atraviesa de parte á parte otro cerro, y que ofrece las mismas especies de mineral. Estas dos galerías son las únicas que dejó en pie el gran terremoto de 11 de julio de 1766, reduciendo todos los demas trabajos á montones de escombros. Entre ellos buscaban las mugeres el mineral, y cuando habian juntado una cierta porcion lo quemaban y apagaban con agua, para poderlo moler mas fácilmente. Ejecútase esta operacion entre dos piedras, y luego de molido, lo entregaban á los hombres que lo fundian entre carbones, lavaban luego las cenizas y recogian toda la granalla que fundian segunda vez dentro de unos crisoles de forma paralelipipeda y capaces de contener una arroba. Los fuelles y demas utensilios eran correspondientes.

La extension que ocupan estas minas es sumamente grande y mui abundante el mineral. Hállanse masas homogéneas de algunas arrobas de peso á mui corta profundidad, y hasta en la tierra del cementerio del pueblo. Se recoge tambien almagre, que se emplea para pinturas comunes, y dentro del mismo pueblo, se hallan vetas de sulfato de cal ó yeso, que es bastante raro en la isla de Cuba, aunque no en los cayos ó islotes inmediatos á ella, donde se extrae en abundancia. He aquí en resumen las otras sustancias minerales, que ha hallado el señor Ramirez en su excursion por la parte oriental.

Pequeños cristales de cuarzo, sueltos dentro de una tierra arcillosa mui cargada de óxido de hierro.

Per-óxido de manganesa arriñonada, á distancia de medio cuarto de legua del pueblo de Santiago del Prado, en una veta superficial que atraviesa el camino, y se prolonga por el bosque, á bastante distancia. Este mineral contiene algo de cobre.

El pueblo del Caney, dos leguas distante de la ciudad de Cuba, está fundado sobre una roca de esquisto blando, que se prolonga hácia el N.; mas adelante se ve una tierra roja, procedente de la descomposicion de aquel, que continúa por algun trecho hasta llegar á un riachuelo donde se hallan muchas piritas cúbicas sumamente brillantes, diseminadas entre esquistos. En el cauce del rio se encuentran muchos fragmentos de pórfido color violado y verde, de granito rosado con mica negra, mucho cuarzo rodado, todo procedente de las altas é inaccesibles montañas, probablemente primitivas de aquella comarca.

Se ha conservado la tradicion en este pueblo, que los indios sacaban bastante oro de este riachuelo y de otro que en tiempo de lluvias pasa inmediato.

Mina de hierro, de la especie que los Alemanes llaman *eisenram,* ó hierro micaceo, en un cerro del sitio llamado Canasi, cerca del Caney. Salpica esta mina el carbonato de cobre azul y verde. El ensayo ha dado solo un 26 p. 0/0 de metal; y como el mineral contiene plombagina ó carburo de hierro, resulta aquel sumamente agrio. El terreno de las lomas circunvecinas, que llaman *las peladas de Canasí,* es de esquisto calcáreo, granoso, con muchas hematites tuberculosas magnéticas, pero inferiores en calidad á las de la mina denominada de los Granadillos. Hállase ésta á seis leguas de Cuba, al N., y debe extenderse hácia el mar, pues segun el testimonio de los pilotos, las agujas experimentan una gran variation, cuando los buques pasan inmediatos á aquel parage.

Hállanse tambien hematites magnéticas á dos leguas de distancia de Cuba, y mas adelante se encuentra un granito semejante al de las montañas del Escorial. Allí mismo se halla un esquisto que los naturales llaman *tibe*, y que sirve para afilar sus herramientas y cuchillos. Continúa el camino de este modo, creciendo en número y magnitud los fragmentos de granito rodado, hasta haber pasado la hacienda de Jaragua, donde aparece otra variedad, con el feldespato casi puro. Luego se pasan unas lomas como las peladas de Canasí, cuyo suelo esta cubierto de granitos y de hematites magnéticas, que agitan con fuerza la aguja en todas direcciones; y de allí, á corto trecho, se sube otra loma mui poblada de granadillos (*Brya ebenus*), donde está la gran mina de iman, que se extiende por todos aquellos contornos. El mineral, que se descubre ya en la superficie, se halla en una tierra arcillosa sumamente cargada de óxido de hierro, en pedazos de dos á tres libras, algunos mayores, acercándose por lo general á la forma romboidal. Recien extraidos son mui quebradizos, pero no es fácil regularizarlos para armarlos cual se requiere, para probar su virtud magnética, porque se rajan en una direccion como la pizarra. Son de color gris, de poca accion atractiva para suspender un peso, pero mui intensa sobre la aguja, pues opera á mucha distancia. En todos aquellos parages se encuentran esquistos blandos ferruginosos, que se descomponen al aire con suma facilidad.

Siguiendo el camino de Cuba á la magnífica bahía de Guantánamo, se pasa primero un pequeño cerro que llaman el puerto de *Guaninicú*, donde se hallan vetas de esquisto verdoso compacto y bastantes fragmentos de jaspe abigarrado. Despues se continúa un largo trecho, sin ver en todos aquellos contornos mas que esquistos blandos casi térreos, hasta las inmediaciones de la bahía donde desaparece del todo esta sustancia, remplazándola las formaciones calcáreas modernas, llenas de petrificaciones, que van en aumento hasta la mar, donde las rocas forman una masa compacta de productos animales calcáreos.

En la direccion hácia el N. de Cuba, ó sea el centro de la porcion oriental, donde se halla la ciudad de Holguin, distante cuarenta leguas, el camino nada ofrece de particular. En el puerto del Isleño, distante tres horas de Cuba, comienza un terreno de esquisto granujiento, y continúa así hasta trece leguas antes de Holguin, sin otra interrupcion que la tierra vegetal. Luego se descubre una formacion caliza, hasta cerca del pueblo, donde aparece de nuevo el gneis con fragmentos de granito. A la entrada hai una gran llanura de tierra roja, mui cargada de óxido de hierro, con hematites simpre magnéticas.

Holguin fue un antiguo asiento de minas, y reputado como el mas abundante en oro y otros minerales. En cuanto al cobre, las minas aparecen desde la superficie, y los pedazos que tenemos á la vista recogidos en 1835 y 1837 son de las especies siguientes:

1. Serpentina comun, verde claro, con vetas negras.
2. Cuarzo en masa, blanco, compacto.
3. Cuarzo celular, teñido por el hierro oxidado.
4. Hierro oxidado, térreo, pulverulento.
5. Hierro hydratado mas ó menos endurecido por una materia silicea, mezclada con un poco de hydrate de cobre siliceo.
6. Cobre sulfurado y hierro pyritoso magnético, dentro de una ganga de serpentina.
7. Cobre oxidulado compacto y terreo, atravesado por venas finas de cobre carbonatado verde.
8. Cobre nativo en masas bastante considerables, de forma de placas, como corroidas á la superficie.
9. Cobre carbonatado, verde, térreo[1].

El Sr. Ramirez no pudo hallar en aquella comarca, una mina de plomo y otra de antimonio, que le dijeron existian en los contornos. Esta misma asercion nos ha sido repetida en la Habana por algunos habitantes de la parte oriental, algo conocedores en minerales, y tambien hemos visto un pedazo de antimonio compacto, con arsénico, pero ignorando su localidad exacta.

En cuanto al oro, una grande excavacion que por los años de 1770 se hizo, salió infructuosa;

[1] Debemos á la complacencia de los Srs. Cordier y Berthier, miembros del Instituto real de Francia, y profesores, el primero en el Muséo de Historia natural, y el segundo en la Escuela de minas, el reconocimiento de nuestros minerales cubanos.

pero continúa hallándose en los arroyos que bajan de las cañadas. Es notable ciertamente, que hace mas de dos siglos, se haya perdido la traza de las minas que indudablemente existian, pues el oro beneficiado en los primeros años del XVI, que mencionamos antes, no era de lavaderos sinó de criaderos, puesto que se fundia antes de remitirlo.

El betun mineral ó asfalto, tan abundante en varios parages de la isla, donde es conocido con el nombre de *Chapapote*, se encuentra tambien á catorce leguas de Holguin entre los hatos de Sta. Bárbara y Maniabon. Sobre una superficie de un cuarto de legua, aparecen grandes tortas de este betun, que brota en forma líquida por las grietas de una piedra magnesiana. Cuando se ha consolidado, las aguas lo desprenden y arrastran á un arroyo, que por esta razon llaman de la *Brea*.

De la parte mas oriental de la isla, ó sea del distrito de Baracoa, nuestra coleccion mineralógica ofrece:

1. Oxido de hierro compacto, magnético.
2. Hierro cromatado laminar, sensiblemente magnético.
3. Hydrate de hierro pardo, atraible al iman.
4. Hierro granoso en masa, en parte laminar, no atraible al iman.
5. Escoria ferruginosa laminar, mui magnética, que puede provenir de algunas antiguas fundiciones de cobre.

Tomando la direccion al N. O. hácia el centro de la isla, donde se halla la ciudad de Puerto Príncipe, los bosques que le atraviesan ocultan la superficie mineral, hasta que en *Aguará* se encuentran muchas calcedonias y cuarzos cristalizados sobre un suelo magnesiano ó de piedra ollar. Desde allí hasta la ciudad de Puerto Príncipe, no se ve mas que tierra vegetal, casi en todas partes inculta. Los arroyos de los alrededores presentan granos de oro como los de Holguin. Hállanse algunas minas de cobre, de las cuales una, á media legua de la ciudad, se empezó á trabajar á fines del siglo pasado, y se abandonó despues. La especie es, el cobre carbonatado azul y verde. A diez leguas, en direccion de Nuevitas, hai otra mina de la cual se ha sacado algun metal, y en la hacienda de S. Antonio, distante ocho leguas, hai un manantial de asfalto.

Desde la ciudad de Puerto Príncipe á la villa de Sto. Espíritu se atraviesa una inmensa llanura cubierta de bosques, cuyo suelo es desconocido; no obstante se hallan en el pueblo filones de granito, lo cual revela las formaciones primitivas que en varios parages de la isla aparecen entre las modernas secundarias que ofrece el litoral. Encuéntrase tambien una mina de cobre á unos tres cuartos de legua de distancia en la loma de la Catalina, y otra á catorce leguas del pueblo, ambas sin beneficiar, aunque de la segunda se extrajo por el cura, metal para fundir una campana. Tambien se hace mencion allí, de un parage de la hacienda de Manacos, de donde se ha sacado oro en distintas ocasiones.

En esta parte el terreno comienza á elevarse, y en la direccion de Villa Clara dominan las formaciones primitivas de granito, luego la serpentina ó silicate de magnesia gris y hojosa, y á trechos, grandes bancos de gneis pizarroso, blando.

Las lomas del Escambray, célebres por sus minas, parecen constituir parte de una formacion completamente primitiva, que presumimos domina en esta porcion central de la isla, segun podemos inferir de las relaciones que nos han hecho y de la inspeccion de varias muestras geognósticas que nos fueron remitidas. El granito en grandes masas abunda mucho, donde se halla el chorlo en agujas, y le hai verdoso en prismas aplastados, formando masas mui quebradizas; silex córnea negruzca, conteniendo una multitud de pequeños cristales de pirita comun. Hai tambien filones de una roca calcárea sacaroide, que exala por la frotacion un fuerte olor hydrogenado, gypso blanco sacaroide, y en los distritos vecinos á Trinidad, ya mas próximos á la costa, gneis gris de grano menudo, porfiroide, con cristales de granate, y psammita gris y rojiza, en granitos, y contiene ademas granos negros ó verdosos, dificiles de determinar por su extremada pequeñez.

Las muestras minerales de nuestra coleccion del distrito de Villa Clara, ofrecen las siguientes especies y variedades metálicas.

1. Cobre oxidado, rojo, en masas compactas ó laminares, mezclado con cobre verde carbonatado y porciones de cuarzo blancuzco.
2. Cobre sulfurado compacto, negruzco, mezclado con cobre verde carbonatado, compacto.

3. Cobre pyritoso, en parte descompuesto y mezclado con cuarzo, penetrado de cobre carbonatado verde.

4. Cobre sulfurado irisado.

5. Cobre azul carbonatado, mezclado al cobre verde carbonatado.

6. Cobre silicado arriñonado.

7. Cobre carbonato y oxidulado, mezclado á una corta porcion de cobre silicado.

8. Malaquita fibrosa en pequeños riñones, diseminada en arcilla amarillenta y blancuzca.

9. Cobre verde carbonatado compacto, mezclado con cobre sulfurado negruzco.

10. Malaquita radiada, en hierro pardo hydratado en masa.

11. Cobre muriatado (ó fosfatado?) en masas fibrosas y celulares.

12. Cobre hydratado silicado, compacto, verde, mezclado al hierro hydratado compacto y algo resinoide.

13. Hierro hydratado, compacto, en masas cariadas que contienen un poco de calcárea espática y de cobre carbonato verde fibroso.

14. Hierro hydratado compacto, pardo, en masas celulares.

15. Hierro rojo oxidado, térreo, en masas cariadas, friables, mezclado con arcilla y arena, conteniendo, segun el análisis de M. Berthier, 0,095 de plata y 1 ó 2 milésimos de oro. La plata se hallaba en estado de cloruro, en la muestra analizada.

Las minas de cobres del Escambray han sido repetidas veces objeto de pequeñas explotaciones, por métodos sumamente imperfectos. En 1826 D. José Escalante hizo la denuncia formal de la mina de hierro oxidado rojo (núm. 15) como mina de plata, cuya propiedad le fue concedida con arreglo á la ley orgánica de minería que rige en España. El mismo sugeto era dueño de otros terrenos mui ricos en minerales de cobre que habia explotado con los escasos recursos que poseia. En aquel tiempo, la denuncia de estas minas coincidió con la llegada á la Habana de algunos operarios y empleados de las de Nueva España, que emigrando de aquel suelo, hallaron en la isla de Cuba la franca hospitalidad y proteccion que caracteriza á sus habitantes. Tratando de sacar partido de sus conocimientos prácticos, pasaron á hacer ensayos á los distritos de minas, reconocieron los antiguos criaderos, descubrieron y denunciaron otros nuevos, se organizó una sociedad ó compañía con fondos suficientes, y se dió principio al beneficio del mineral de hierro, por la plata que contenia y de las minerales de cobre. Entonces tuvimos ocasion de ocuparnos de estas sustancias y llamar la atencion del público [1] sobre la importancia que podia tener en la isla este nuevo ramo de industria. El análisis de la mina núm. 15, nos ofreció entonces en cien partes :

Hierro	67,84
Plata	0,48
Silice y alumina	9,70
Pérdida, aguas y gases	21,98

La separacion de la plata la hicimos por el método del amalgama con el mercurio, que era el que habia de seguirse en el beneficio de la mina en grande, lo cual puede explicar la diferencia de nuestro resultado 48 milésimos con el de 95 que halló M. Berthier por un método mas preciso ; ademas, los resultados de dos análisis, sobre pequeñas muestras de la misma mina, no ofrecen jamás resultados iguales en la proporcion de las sustancias mezcladas.

Los minerales de cobres, que igualmente reconocimos [2], fueron de las variedades núm. 9, ó de los cobres verdes carbonatados. Una variedad térrea nos dió :

Sub-carbonato-hidratado de cobre	64,5
Hierro oxidado	22,5
Silice y residuo térreo	13,0
	100,0

[1] Pueden verse varios artículos y el pormenor del análisis de de las minas de plata y cobre, en la coleccion del periódico mensual que durante cuatro años publicamos en la Habana, bajo el título de *Anales de Ciencias, Agricultura, Comercio y Artes*.

[2] Número de Mayo de 1828, del citado periódico.

Otra variedad compacta de la misma especie :

Sub-carbonato-hidratado de cobre.....	56,5
Oxido de hierro.....	13,0
Residuo térreo.....	30,5
	100,0

La falta de conocimientos docimásticos en los sugetos que se pusieron al frente de estas empresas, y la mala direccion en los trabajos de minería, fueron causa del desaliento que siguió al primitivo calor con que se acometieron, y de los disgustos que experimentó el laborioso Escalante. Pero el impulso estaba dado, y la semilla esparcida debia al fin germinar con lozanía, como ha sucedido en efecto, á poco tiempo despues que dejamos la isla de Cuba. Durante la corta mansion que hicimos en los Estados Unidos, la llegada á New-York de un buque cargado de mineral de cobre de Holguin, buscando quien le fundiese, nos dió motivo para hablar de las abundantes minas de la isla de Cuba y de las utilidades que debia rendir su beneficio : animamos con nuestros consejos á varios hombres entendidos de Baltimore y de Filadelfia, y facilitamos, en agosto de 1835, á M. Tyson, junior, el éxito de un viaje á la Habana, dándole cartas de recomendacion para las autoridades y para el mismo Escalante. Ignoramos el resultado de estas diligencias, pero despues hemos sabido que á principios de 1836 se habia organizado una asociacion entre el expresado propietario y dos químicos americanos, MM. B. Smith y H. Bradford, para explotar la mina de cobre y plata de San Fernando, situada en el sitio llamado *Hoyo de Manicaragua*, de la jurisdiccion de Villa Clara, habiendo obtenido de la Superintendencia las mismas franquicias que la compañía de Cuba, y que ya en el término de un año, llevaba invertida la crecida suma de 150,000 pesos. Por este dato se puede inferir, que la explotacion se ha establecido sobre una grande escala, y que deben resultar grandes ventajas de ella á aquella comarca. En los planes de la compañía entra tambien la formacion, en el mismo paraje de la mina, de una colonia que debia comenzar con cien familias blancas extrangeras que esperaban [1].

Los terrenos, hasta Jaruco, son en extremo ferruginosos, y el hierro oxidulado se encuentra en granos á la superficie, en grandes extensiones, formando lo que se llama *Moco de herrero, tierra de perdigon*, sumamente fértiles. Por su presencia, en estado de per-oxido, resulta el color rojo de las tierras de cultivo de dilatadas comarcas, sobre las cuales se han establecido un gran número de cafetales é ingenios.

La formacion reciente calcárea domina en toda esta parte de la costa del norte, dejando en lo interior de la tierra vastas y curiosas cavernas, llenas de estalactitas calizas, de petrificaciones de moluscos y de gran número de simples incrustaciones de conchas, cuyas especies aun se hallan vivas en la costa. Las cavernas mas célebres son las de *Yumuri,* cerca de Matanzas y las de *Jaruco,* y hácia el interior, en la parte mas angosta de la isla, un número considerable, particularmente en los partidos de Madruga y de Alquizar, S. Marcos y Guanimar, donde se sumerjen y desaparecen varios rios, que luego se derraman cerca del mar del sur, formando extensas cienegas y lagunas.

Una formacion primitiva rompe de nuevo, en Guanabo, á inmediaciones de la costa del N., á unas cinco leguas al E. de la Habana, y parece continuar hasta este mismo puerto, donde descuella libremente, formando una colina de corta elevacion entre los pueblos de Regla y Guanabacoa. Encuéntrase en el primer parage, y diseminada en gran número, una calcárea parda de granos menudos sacaroides, que pasan á la contextura compacta. Esta roca parece contener hierro y magnesia, y contiene tambien algunas partes betuminosas ; y es ademas notable por las singulares geodas siliceas de diversos tamaños que se hallan irregularmente sembradas en la masa, de la cual desprendidas, vienen á ocupar los llanos y el cauce de los arroyos.

Estas geodas son en extremo irregulares, con la superficie arriñonada. Estan formadas de silex

[1] Puede verse la noticia de la formacion de esta compañia, en el nº 15, correspondiente al mes de Enero de 1837, de las *Memorias de la Real Sociedad patriótica de la Habana.*

agatoide, pardo, gris y rojo. En lo interior se hallan casi llenas de la misma sustancia, dispuesta en pequeños tubérculos, ya aislados, ya agrupados. A veces tapizadas de cristales piramidales de cuarzo, y en sus cavidades suele hallarse el betun glutinoso ó pisasfalto. Pero ni lo interior ni lo exterior de estas masas indica que se hubiesen formado en el lugar de cuerpos orgánicos.

La colina primitiva de serpentina y cuarzo deja desprender pedazos de jaspe y calcedonia arriñonada, con betun en su interior. El cobre y el hierro se encuentran tambien en esta formacion; el primero en estado carbonatado azul y verde, el segundo oxidulado, grumoso y magnético.

La otra extremidad de la colina, que término en la orilla oriental del puerto de la Habana, llamó la atencion del baron de Humboldt, á principios de este siglo [1]. El fondo meridional de la bahía, lo mismo que la parte septentrional, son de formacion calcárea secundaria; pero hácia la orilla oriental de las ensenadas de Regla y Guasabacoa, todo el terreno es de transicion. Caminando de N. á S., se vé al descubierto la sienita compuesta de mucha amfíbole, en parte descompuesta, de algun cuarzo y de feldespato blanco rojizo, rara vez cristalizado. Esta sienita alterna dos veces con la serpentina. Hácia el S., aquella desaparece, ofreciéndose ésta en colinas de sesenta y ochenta varas de altura, en la direccion de E. á O. Esta roca se halla mui rajada, es de color gris azulado, cubierta de dendritas de manganesia, atravesada de venas de asbesto y mezclada con dialage metaloïde, como diremos al enumerar las muestras de nuestra coleccion. El Sr. de Humboldt anunciando esta sustancia en la serpentina de Guanabacoa, fue el primero que consignó el hecho de su existencia bajo los trópicos. Atraviesan tambien las masas de serpentina, filones de cuarzo fibroso de quince y diez y seis pulgadas de espesor, con bellas amatistas y calcedonias arriñonadas y estaláctiticas. En el centro de estos filones se hallan algunas piritas cobrizas, y por entre las hendiduras de la roca brota el betun mineral líquido ó pisasfalto, que se encuentra tambien dentro de las concreciones siliceas.

La constitucion geológica de este grupo merece una atencion particular, como ha observado justamente el ilustre viajero, tanto por su aislamiento, cuanto por sus filones, sus conexiones con la sienita, y su *alzamiento* á través de formaciones madrepóricas. Esta última circunstancia nos parece perfectamente confirmada en toda la pequeña colina que hemos seguido por la costa, en cuyas muestras reconocemos el betun mineral como inyectado por una fuerza interior, y mas aun en la constitucion de la mina de lignita recientemente descubierta en aquella comarca. La sustancia combustible se vé á las dos extremidades de la excavacion profunda que se ha practicado, de treinta pies cuadrados, y se halla contenida en una roca blanda, de color verde amarillento, semejante á la eufótida, de la cual parece ser una simple variedad. El filon comienza inmediatamente debajo de la delgada capa de terreno de aluvion, y sigue una direccion irregular, aunque cuasi perpendicular, aumentando de espesor hasta nueve pies. La materia se encuentra en lechos paralelos, horizontales, de una á cuatro pulgadas de espesor, atravesando el filon. Algunas de estas capas parece que han sido en parte trastornadas de su posicion horizontal, sobre todo, cerca de los bordes exteriores, donde se hallan ligeramente encorbadas. Cerca de los costados ó paredes del filon, las capas de materia carbonosa se hallan hundidas ó dobladas á algunas pulgadas de profundidad, cual si hubiesen sido comprimidas por los lados. Entonces la extructura cambia, y el carbon se divide facilmente en poliedros irregulares. Separado del costado ó pared, la superficie no aparece lisa, sinó fibrosa y estriada, y varios ramales, partiendo del filon, penetran en las pequeñas hendiduras de la roca adyacente, dirigiéndose todos aquellos en varias direcciones, pero siempre hácia la superficie del suelo. Por esta particularidad se diferencia absolutamente de los criaderos comunes de carbon, puesto que no ofrece ni capas regularmente extratificadas, ni traza alguna de fosiles vegetales ó animales, pareciendo ser una grieta natural de la roca, que ha sido llena de una materia carbonosa de abajo arriba, cual si una fuerza instantánea la hubiese lanzado. Los Srs. Taylor y Clemson [2] insisten mucho sobre estas particularidades, y llaman la atencion de los geológos sobre esta coincidencia á la doctrina que atribuye la produccion de las

[1] *Voyage aux régions équinoxiales*, lib. X, cap. XXVIII, p. 236 de la edicion en 8°

[2] Véase la descripcion de dicha mina, en el n° de Mayo de 1837 de la *Biblioteca universal de Ginebra*, que la ha traducido del *Lond. and Edinb. Magaz.* Mars 1837.

serpentinas y de las eufótidas á los fuegos subterráneos del globo, que las han lanzado lo mismo que las rocas graníticas, de abajo arriba, en un estado semejante al de fusion. Si es en efecto notable hallar un semejante terreno penetrado de betun y de materias volátiles, é inflamables, lo es aun mas el encontrar las grietas que ofrece, llenas de la sustancia carbonosa que debe haber sido lanzada en estado pantoso ó líquido. Pero esta extrañeza de los señores citados debe desaparecer, considerando la expresada materia no como un *verdadero carbon,* sinó como el betun solidificado, cual es indudablemente, si toda la mina está formada de las dos sustancias, cuyas muestras hemos recibido. Pero de todos modos la accion interior del globo parece incuestionable en la formacion de las colinas de la isla de Cuba; así como la misma fuerza ha sido el agente productor de las Antillas volcánicas[1]; mas con respecto á las Grandes-Antillas, las formaciones calcáreas, dominan sobre las otras.

La serpentina que domina en estas colinas ofrece distantes variedades; ya es azulada, homogénea, presentando los fragmentos un barniz superficial por el talco endurecido; ya se halla atravesada por venas blancas de esta última sustancia; ya está revestida de asbesto ó de silex resinita arriñonada; ya, intimamente mezclada con dialage broncita; ya se encuentra, en fin, mas ó menos descompuesta, conteniendo pequeñas porciones de cromuro de hierro, ó en masas de apariencia vidriosa, duras, de color verde oscuro, que proceden probablemente de una alteracion de la sustancia primitiva,

En varios puntos hemos hallado basaltos negruzcos con grandes cristales de pyroxeno y de peridox, basalto celular pardo, con pequeños cristales de piroxeno y de peridox; cuarzos calcedonias, en geodas occidentales de forma variada, conteniendo cristales piramidales de cuarzo; cuarzos compactos pardos, en masas irregulares, cariadas, y silex ordinario, opáco, de un color gris amarillento.

Entre los puntos que acabamos de indicar, se han hallado varias formaciones de sustancias combustibles, y el betun mineral abunda extraordinariamente. El carbon de piedra se encuentra cerca del citado pueblo del Guanabo[2], del ingenio Tibotibo, y en otro perteneciente á D. Joaquin Garro Los filones de esta sustancia se encuentran á la superficie, aunque se ignora si son profundos y abundantes.

Despues de nuestra salida de la Habana, se ha descubierto, á tres leguas del E. de la Habana, y á dos del pueblo de Guanabacoa, que está situado en la parte culminante de la formacion magnésiana descrita, una rica vena cuya descripcion, como de carbon betuminoso, publicaron los señores R. Taylor y G. Clemson[3]. Aunque les pareció un verdadero filon de carbon, no semeja en nada á una carbonera comun, pues no ofrece capas regularmente extratificadas, ni traza alguna de fosiles vegetales ó animales, y mas bien parece una hendidura natural de la roca, llena de abajo arriba por una materia carbonosa, lanzada á la vez de un modo instantáneo. Su posicion es en una roca arcillosa, frágil, de color gris sucio, que remplazando la serpentina, continúa alternando con la eufótida, tan comun en aquella formacion. El peso de esta sustancia es de 1,142, de un color negro de azabache, de lustre brillante, mayor en una direccion que en otra. La fractura horizontal ofrece una particularidad única, en un gran número de anillos de distintas dimensiones, desde una pulgada hasta un pie de diámetro, regulares y úniformes en su contorno, lisos, brillantes, conchoides y parecidos á la impresion que haria un valde sobre la cera negra. Arde con mucha llama y humo, se funde y deja un coke ligero y voluminoso, que encendido, da poca ceniza. Eanálisis de este combustible ha dado:

Materia volátil	63,00
Carbon	34,97
Cenizas y residuo	2,03
	100,00

[1] Vease *Histoire physique des Antilles françaises*, par M. Moreau de Jonnes. Paris, 1822.

[2] Véase la Noticia que el año de 1828 hemos publicado, sobre dicha sustancia, en los Anales, citados.

[3] *Lond. and Edinb. Magazine*, Mars 1837. — *Bibl. univ. de Genève*, Mai 1837.

Los ensayos que hicimos el año de 1828, con el carbon de la veta del Guanabo, cuya gravedad específica era 1,18, nos dieron un resultado mas ventajoso [1].

Materia volátil	28,00
Carbon	60,00
Cenizas y residuo	12,00
	100,00

Recientamente hemos recibido de la Habana muestras de las sustancias combustibles que se hallan en el mencionado distrito de Guanabacoa y Bajurayabo, de las cuales la una es el pisasfalto sólido, que se halla en muchos parages de la isla en grande abundancia, y la otra es una verdadera lignita estratiforme, que arde perfectamente, y que deja por residuo no un coke, sino una verdadera brasa que se consume y reduce á cenizas mui pronto, á la simple temperatura del aire [2]. Estas observaciones hacen desear que se hagan reconocimientos mas exactos en las minas de tales sustancias en la isla de Cuba, pues con la lignita pueden hallarse los carbones en abundancia.

Los terrenos del alredor de la Habana al O. y al S. son de formacion mui reciente, idéntica á la de la costa que hemos indicado; aglomeraciones madrepóricas de *Astrea* y *Meandrina* con muchos restos de conchas de especies existentes, de los géneros *Venus, Cardium, Cyprea, Lucina, Dolium, Modiolus, Lithodomus, Pectem, Conus, Oliva, Spondilus*, y de varios herizos de mar, *Clypeaster* y *Echinoreus*, que seran descritos en el lugar correspondiente de esta obra.

Siguiendo la costa N. en la direccion al E., vuelven á hallarse abundantes fuentes de betun líquido y masas considerables del concretado. La abundancia de este combustible llamó ya la atencion de los primeros navegantes, y se halla mencionada prolijamente por el cronista Oviedo [3]. Ella fue causa del nombre de puerto de Carenas que se dió por Sebastian de Ocampo al actual de la Habana, porque parece que en él se carenaban los buques con el betun mineral que se recogia en sus costas.

Siguiendo al O. de la Habana, vuelve á aparecer, desde el meridiano del Mariel, un terreno montuoso que continúa paralelamente, y mas próximo á la costa N. que á la del S., con alturas mas ó menos considerables de que hemos hablado, puntos culminantes de la sierra madre, y de una formacion semejante. Tenemos en nuestra colleccion varias muestras mineralógicas de estas montañas, y con particularidad de la sierra de *Cajalvana* y el *Pan* de *Guajaibon*. Reconocemos en ellas:

1. Calcárea filadifera gris, con vetas de espato calcáreo.
2. Psammita rogiza comun.
3. Cuarzo en masa, con talco clorito verdoso.
4. Jaspe rojo.
5. Jaspe gris, en bolas casi esféricas.
6. Cuarzo comun, en bolas perfectamente esféricas.
7. Cuarzo calcedonia, en bolas perfectamente esféricas.
8. Cuarzo agata rojo, en bolas perfectamente esféricas.
9. Calcárea comun compacta blancuzca, en bolas perfectamente esféricas, de todo diámetro, desde una pulgada hasta seis, y sumamente abundantes.
10. Calcárea espática extratiforme, en bolas esféricas.
11. Cuarzo comun fibroso ó compacto en placas geódicas, tapizadas de cristalitos de cuarzo.
12. Serpentina comun.
13. Kaolin ó magnesita friable.

[1] Véase el citado número de nuestro periódico.

[2] Hemos consultado estas muestras, con nuestro complaciente consocio M. Cordier. La lignita no puede emplearse para calentar las calderas, ni en fundiciones; pero sí para la fabricacion de la cal, del yeso, teja y ladrillos, quemándola en hornos sin reja. Pero si la lignita de la mina no es de la misma naturaleza divisible al fuego y en extremo sulfurosa despues de quemada; como la que hemos examinado, pudiera servir tambien para calentar las calderas de los barcos de vapor, como se practica en los lagos de la Suiza. La cualidad excesivamente friable de la descrita, hizo ya abandonarla.

[3] *Crónica general de las Indias*, Salamanca, 1547.

14. Pisolitas en fragmentos desprenididos, que ordinariamente tienen un resto de concha por nucleo, de las especies que viven aun. Estas pisolitas se hallan en las cavernas, con varias incrustaciones de moluscos que seran descritas en su lugar respectivo.

15. Hierro hydratado pardo, compacto, celular.

La extraordinaria abundancia de las piedras redondas, ya calizas ya calcáreas que acabamos de mencionar, es un fenómeno curioso y de difícil explicacion. Los cantos radados que hasta el dia se han hallado en distintos parajes del globo, en terrenos de aluvion, afectan una forma mas ó menos redondeada, y muchas veces elipsoidea, pero no perfectamente esférica como una bala de cañon, y si alguna se ha encontrado de esta figura regular, es una excepcion á la generalidad; al paso que en la isla de Cuba la forma constante, uniforme de estos cantos radados, es la esférica perfecta, con tan raras excepciones, que apenas se encuentra un elipsoideo entre miles de los otros.

La existencia de estas piedras fue ya conocida en los primeros tiempos de la conquista, y era natural que llamase la atencion de los descubridores. El historiador Oviedo consagra el capítulo VII de su *Historia natural y general de las Indias* á la narracion de este hecho, y creemos conveniente trascribirle aquí, para desvanecer todo género de duda. Dice así :

« Hai un valle en la isla de Cuba, que tendrá casi tres leguas entre dos sierras ó montes, el cual » está lleno de piedras redondas como de bombardas, guijeñas y de género de piedra mui fuerte, y » redondísimas en tanta manera que, con ningun artificio se podrian hacer mas iguales y redondas, » cada una en el ser que tiene. É hai de ellas desde tamañas ó menores que pelotas de escopetas, y » ahi adelante de mas en mas gruesas creciendo; las hai tan gruesas como las quisieren para cual- » quier artillería, aunque sean para tiros que las pidan de un quintal y de dos y mayores, y de la » gruesueza que la quisieren. Hállanse de aquestas piedras en todo aquel valle como minero dellas, » y cavando, las sacan segun que las quieren ó han menester. Y muchas dellas estan así mismo » sobre la superficie de la tierra, y en especial á par del rio que llaman de la Venta del Contramaes- » tre, que está quince leguas de la ciudad de Santiago yendo á la villa de San Salvador del Bayamo, » que es la vía del poniente. »

Esta relacion, como se conoce, se refiere á otra localidad de la parte oriental, abundantísima tambien en dichas piedras redondas, y segun nos han informado los naturales, se encuentran en muchos otros parages, aunque no en tan extraordinaria abundancia como en los dos á que nos referimos. Nos faltan hechos y observaciones, para explicar la formacion de estas bolas tan perfectas, y mucho mas, para decidir si son un producto natural ó un resultado del arte. Para admitir esta segunda opinion, es preciso olvidar que el pueblo indígena que habitaba la isla de Cuba, estaba atrasadísimo en la industria, que no tenia fábricas ni utensilios perfeccionados para poder construir semejantes objetos. Ademas ¿cuál podia ser la aplicacion que diesen á estas bolas, de todos tamaños, y en número tan considerable ?

Mas al O., las montañas de S. Diego ofrecen grandes filones de cal carbonatada, blanca, gris y cuasi negra, hierro oxidulado en pedazos sueltos, y cuasi la misma repeticion de sustancias que hemos enumerado últimamente. Al sur de esta comarca, y ocupando una faja paralela á la costa meridional, se hallan las excelentes vegas llamadas de la *Vuelta de abajo,* que producen la mejor calidad de tabaco para fumar, de la Isla de Cuba. En 1828 [1], llamamos la atencion hácia las tierras que le producen, y recomendamos la importancia de someterlas á un exámen rigoroso, pues solo del conocimiento de las propiedades físicas y químicas del terreno, pueden deducirse reglas seguras para mejorarle. Entonces, publicamos algunos analísis de las tierras de cultivo de uno de los partidos rurales, y ahora podemos ofrecer los que ha hecho el distinguido químico M. Pelletier, de todas las que forman nuestra coleccion, la mayor parte procedentes de las comarcas de la parte occidental, cuya constitucion mineralógica nos ocupa.

[1] *Anales de Ciencias*, etc. Habana, Julio 1828.

ANALISIS

DE VARIAS TIERRAS DE CULTIVO DE LA ISLA DE CUBA.

N° 1. — AJICONAL.

Materias orgánicas	9,40
Silice	84,40
Cal (vestijios)	0,00
Alumina	3,00
Oxido de hierro	3,20
	100,00

N° 2. — S. DIEGO DE LOS BAÑOS.

Materias orgánicas	18,40
Silice	70,80
Cal	0,40
Alumina	0,40
Oxido de hierro	10,00
	100,00

N° 3. — *Idem.*

Materias orgánicas	23,20
Silice	68,20
Cal	4,60
Alumina (vestijios)	0,00
Oxido de hierrro	4,00
	100,00

N° 4. — VUELTA DE ABAJO.

Materias orgánicas	4,60
Silice	90,80
Cal (vestijios)	0,00
Alumina	3,40
Oxido de hierro	1,20
	100,00

N° 5. — *Idem*, otra localidad.

Materias orgánicas	9,60
Silice	86,40
Cal	0,00
Alumina	0,68
Oxido de hierro	1,92
Pérdida	1,40
	100,00

N° 6. — LA CATALINA.

Materias orgánicas	7,60
Silice	76,20
Cal	0,00
Alumina	8,60
Oxido de hierro	7,60
	100,00

N° 7. — *Idem*, otra localidad.

Materias orgánicas	5,40
Silice	82,80
Cal (vestijios)	0,00
Alumina	8,80
Oxido de hierro	2,40
Pérdida	0,60
	100,00

N° 8. — CONCORDIA.

Materias orgánicas	15,00
Silice	52,40
Cal	2,40
Alumina	13,40
Oxido de hierro	16,80
	100,00

N° 9. — *Idem.*

Materias orgánicas	10,40
Silice	66,00
Cal	2,00
Alumina	5,40
Oxido de hierro	16,20
	100,00

N° 10. — *Idem.*

Materias orgánicas	15,20
Silice	60,00
Cal	12,44
Alumina	1,20
Oxido de hierro	11,16
	100,00

N° 11. — *Idem.*

Materias orgánicas	16,80
Silice	66,40
Cal	0,88
Oxido de hierro	7,52
Alumina	8,40
	100,00

N° 12. — POTRERO DE LA ROSA.

Materias orgánicas	4,00
Silice	90,40
Cal	0,00
Alumina	0,80
Oxido de hierro	4,80
	100,00

N° 13. — S. Juan.

Materias orgánicas	22,00
Silice	38,00
Cal	0,00
Alumina	16,00
Oxido de hierro	23,00
Pérdida	1,00
	100,00

N° 14. — S. Sebastian.

Materias orgánicas	3,80
Silice	90,00
Cal (vestijios)	0,00
Alumina	3,20
Oxido de hierro	3,00
	100,00

N° 15. — S. Juan de Contreras.

Materias orgánicas	26,00
Silice	50,40
Carbonato de cal	2,40
Alumina	10,80
Oxido de hierro	10,00
Pérdida	0,40
	100,00

N° 16. — Capellanias.

Materias orgánicas	12,40
Silice	34,00
Cal carbonatada	36,20
Alumina	4,60
Oxido de hierro	12,80
	100,00

N° 17. — Jardin-botanico de la Habana.

Materias orgànicas	21,20
Silice	41,20
Carbonato de cal	10,80
Alumina	13,60
Oxido de hierro	13,20
	100,00

Los terrenos bajan hácia la extremidad oriental, que se halla anegada, y cuya formacion modernisíma de litofitos coralinos, aumenta diariamente.

Frente la costa meridional, y entre los meridianos de la Habana y de Bahía Honda, se eleva del mar la isla de Pinos, de formacion semejante á la de Cuba, es decir, nucleos primitivos graníticos y calcáreos; y faldas á orillas sobrepuestas, de formaciones neptúnicas mui recientes. Varias muestras sueltas que hemos tenido ocasion de examinar, ofrecen :

1. Calcárea friable, en pequeñas masas tubérculosas.
2. Cal carbonatada en masa, ó mármol blanco, gris y negruzco, susceptible de un buen pulimento, y que por lo tanto puede beneficiarse.
3. Micacita hojosa, negruzca, cargada de grafito.
4. Arcilla grosera, friable.
5. Arcilla gris amarillenta, en bolas sumamente pequeñas.
6. Hierro hydratado comun, mezclado con hierro oxidado.
7. Hierro pyritoso, blanco, en masas globulosas, radiadas del centro á la circunferencia.

No terminaremos este artículo sobre la mineralogía de la isla de Cuba, sin recordar que hace diez años recomendamos mucho la importancia del beneficio de las minas de la isla de Cuba, reconociendo y demostrando que si la agricultura es la base de la riqueza de aquel pais, su existencia, su entidad y sus progresos dependen de muchos resortes extraños que la pongan en movimiento, la vivifiquen, y aseguren su suerte futura sobre las bases del comercio interior y de los consumos propios, mas estables y seguras que la exportacion precaria de dos ó tres frutos. Estas reflexiones contribuiran tambien á hacer apreciar en su justo valor, las medidas protectoras con que la superintendencia y el gobierno han favorecido la explotacion de minas en la isla de Cuba, por medio de franquicias beneficiosas que, si al principio privan al fisco de sus derechos, aseguran las empresas que han de producirlos mas considerables, acrecientan la riqueza del pais y el movimiento industrial que tanto necesita.

HISTORIA

FISICA, POLITICA Y NATURAL

DE

LA ISLA DE CUBA

POR

D. RAMON DE LA SAGRA.

PRIMERA PARTE.

HISTORIA FISICA Y POLITICA.

ATLAS GEOGRAFICO.

PARIS

EN LA LIBRERIA DE ARTHUS BERTRAND,

LIBRERO DE LA SOCIEDAD DE GEOGRAFIA,

CALLE HAUTEFEUILLE, N° 23.

M. DCCC. XLII.

INDICE

DE LOS MAPAS DEL ATLAS.

(*Las citas de páginas se refieren á la introduccion geográfica, 1ª parte, tomo* I.)

Facsímile del mapa manuscrito de Juan de la Cosa, de 1500, en la parte relativa á la América. Probablemente el original es el mismo que presentó el autor en Segovia á la reina Doña Isabel (pág. 5).

TABULA I. — Mapa de Ruysch, que lleva por título *Nova et universalior orbis cogniti*, de 1508; el mas antiguo de la América antes que se hubiese hallado el de Juan de la Cosa (pág. 11).

TABULA II; FIG, 1ª.—Dibujo atribuido á Cristóbal Colon, que se halla unido á la traduccion latina de Cozco de la carta que aquel escribió al tesorero Sanchez (pág. 3).

— FIG. 2ª.—Figura de la isla de Cuba en el Isolario de Benedeto Bordoni de 1528 (pág. 15).

— FIG. 3ª.—Figura de la misma isla en una carta unida á una edicion de Tolomeo de 1513 (pág. 14).

— FIG. 4ª.—Otra figura de dicha isla en una carta de Teodoro de Bry de 1592 (pág. 24).

— FIG. 5ª.—Otra figura en una gran carta portuguesa, pintada sobre pergamino, que se halla en la biblioteca real de Paris (X. 7-1618).

— FIG. 6ª.—Otra figura en la carta de Paolo Forlano, titulada *La descriptione de tuto il Perú*, por los años 1564 y 1565 (pág. 19).

TABULA III. — Porcion de una de las cartas del mapa manuscrito de Guillaume le Testu de 1555 (p. 17).

TABULA IV. — Mapa de la isla de una coleccion de Fernando Berteli, hecha por los años de 1564 y 1565 (pág. 22).

TABULA V; FIG. 1ª.—Plano de la isla de Cuba de Paolo Forlano de 1564 (pág. 20).

— FIG. 2ª.—Isla de Cuba de una carta de Teodoro Bry de 1594 (pág. 24).

— FIG. 3ª.—La misma isla de la gran carta manuscrita y pintada de Matheum Nerenium Peçciolem de 1604 (pág. 25).

TABULA VI; FIG. 1ª.—Porcion de la costa de la isla de Cuba, gravada á principios del siglo XVIII.

— FIG. 2ª.—Isla de Cuba del atlas de Hondius de 1607 (pág. 26).

TABULA VII; FIG. 1ª.—Plano manuscrito de la ciudad de la Habana en 1615, que se halla en las carteras del depósito de la marina en Paris.

— FIG. 2ª.—Plano manuscrito conservado en el mismo depósito, y que lleva por leyenda: *La Havane en* 1679, *envoyé par M. le C. d'Estrées, suivant sa lettre de* 10 *octobre* 1679, *à Brest.*

TABULA VIII.—Plano manuscrito de la ciudad y puerto de la Habana, sin fecha ni nombre de autor. Puesto que representa la muralla de la fortificacion como concluida, debe ser el mapa posterior al año de 1695.

TABULA IX. Comparacion de una parte de la costa meridional de Cuba, de las cartas mas recientes, para demostrar las diferencias que presentan.

TABULA X. —Plano de la Habana y sus inmediaciones.

TABULA X. —Plano de la isla, que representa las antiguas divisiones y denominaciones de los naturales de ella cuando el descubrimiento.

Carta general de la isla de Cuba.

CIRCULUS CANCRI
CIRCULUS ARTICUS
INSULA DESERTA
TERRA SANCTE CRUCIS
SIVE MUNDUS NOVUS
ISPAGNOLA
TERRA SECA
TERRA DE PAREAS
R FORMOSO
GOLFO DE PAREAS
INSULE DE AZORES
MOS S VICENTII
R DE S IERONIMO
MOTE PASQUALE
SERRA DE S ANTONIO
BAIA DE REIS
R JORDAN
R DE S ANTONIO
80
85
90
300
305
310
315
320
325
330
340
350

1

Fernãda
Hyspana
Isabella
Saluatorre
Cõceptoia
ma rie

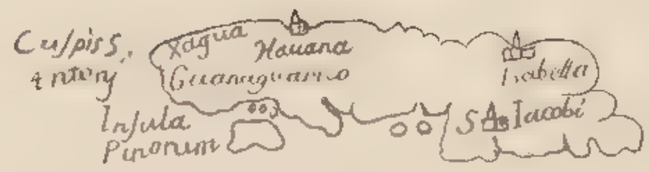
2.

Cuba

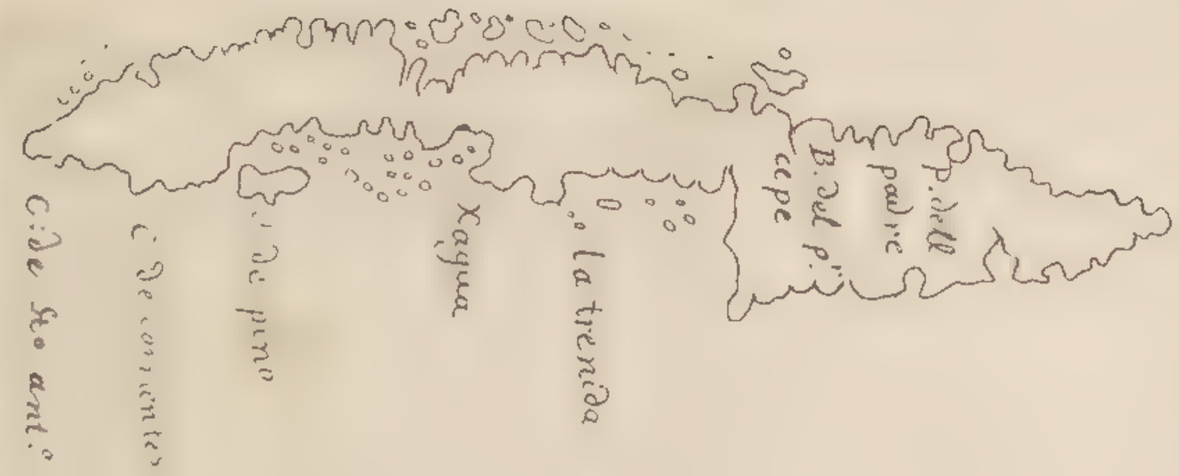
3

4.

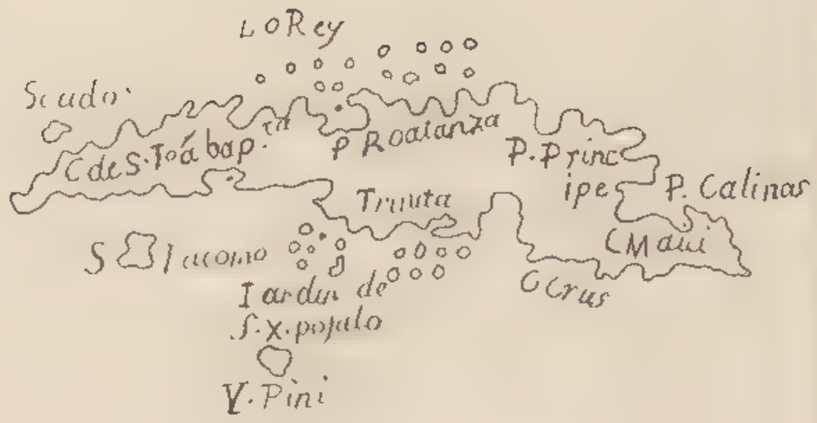
ISABELLA INSVL


Cuspis S. Antony
Xagua
Guanaguarico
Havana
Isabella
Insula Pinorum
S. Iacobi

5


C. de S.to ant.o
C. de corrientes
C. de pino
Xagua
la trenida
B. del p.to
P. del padre

6.


LoRey
Scudo
C. de S. Toá bap.
P. Roatanza
P. Principe
P. Calinas
Trinita
S. Iacomo
Iardin de S. X. pojalo
Cruz
Mati
V. Pini

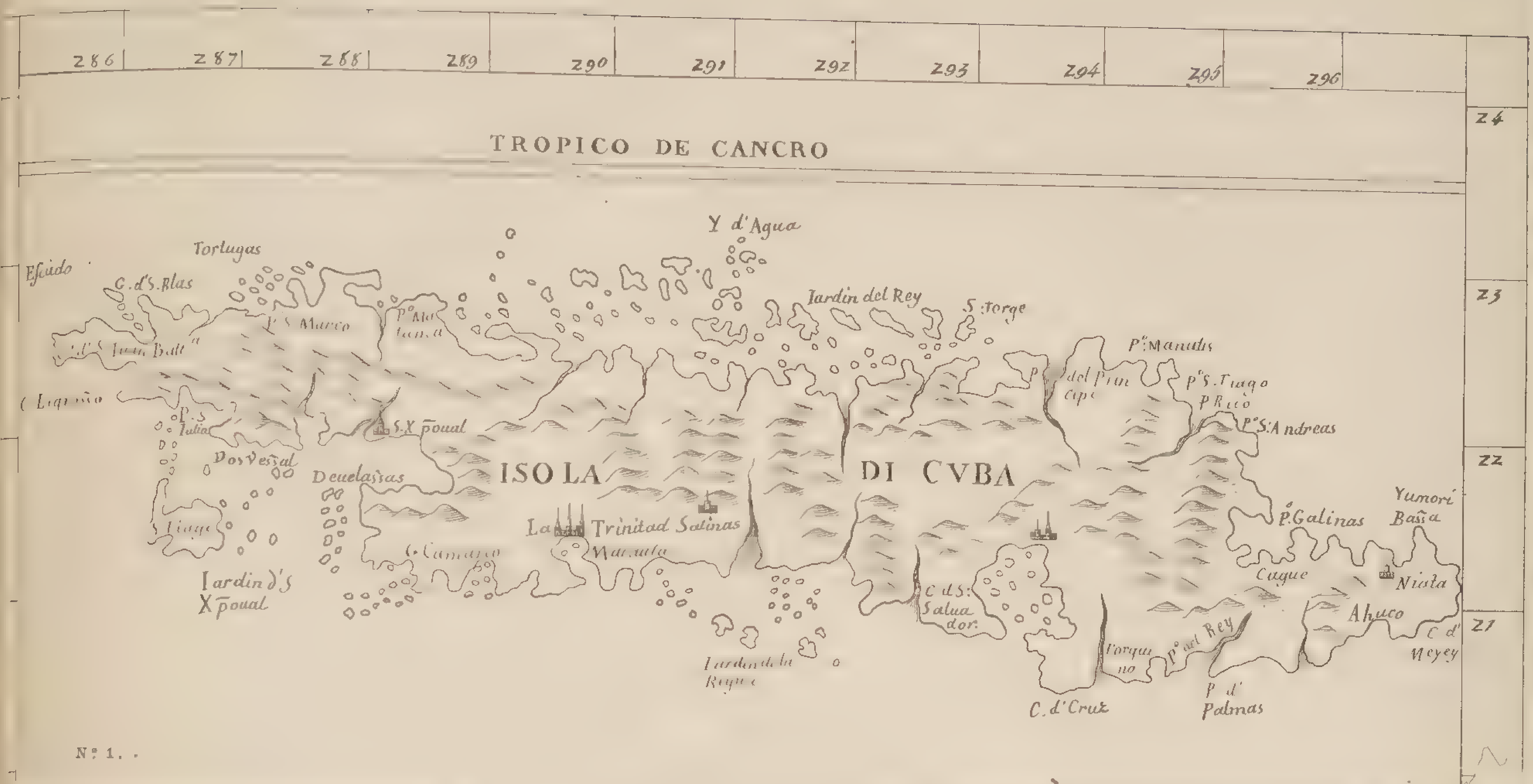
PARTE DE UNA CARTA
DEL ATLAS UNIVERSAL MANUSCRITO
DE GUILLERMO LE TESTU.
1555.

Lith Lemercier Benard et Cie Rue de Seine 55

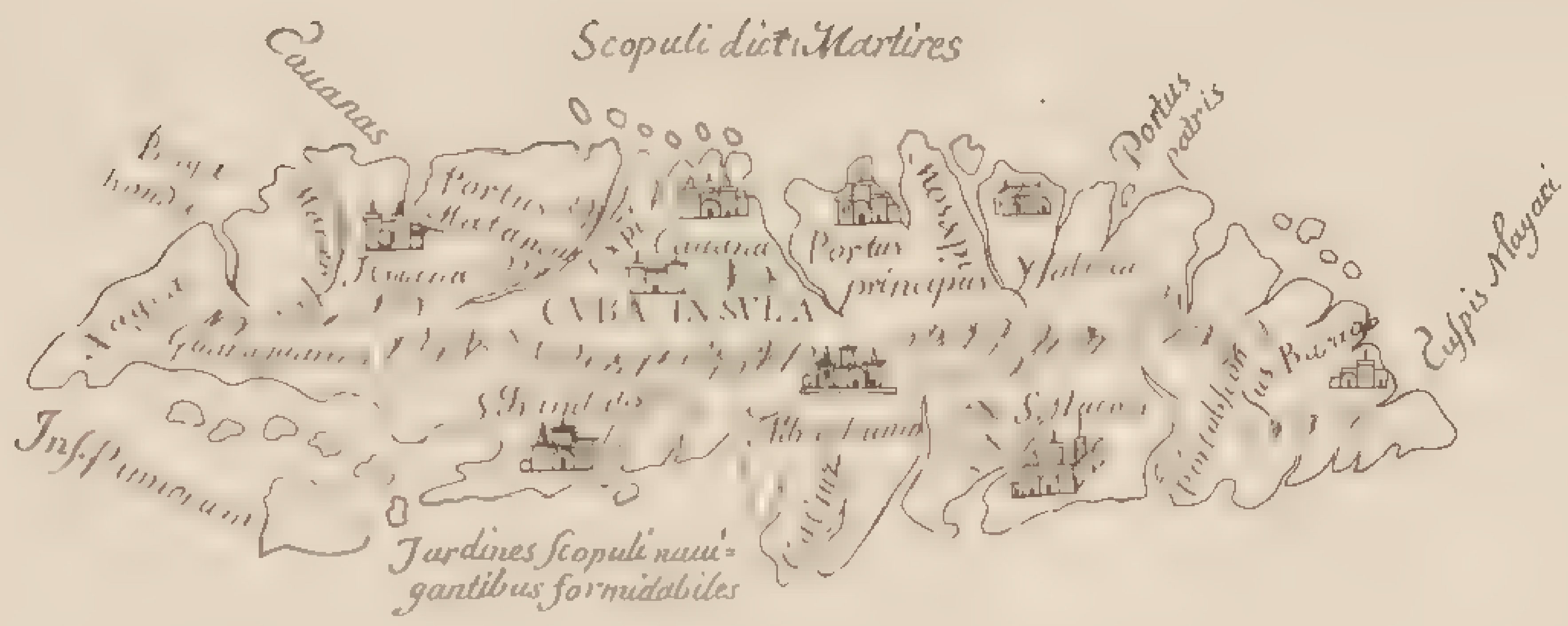
LEVANTE

TRAMONTANA

MEZZO DI


286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
24
23
22
21
TROPICO DE CANCRO
Y d'Agua
Tortugas
Efcudo
C. d'S. Blas
Jardin del Rey
S. Jorge
Pº Manatis
del Prin cipe
Pº S. Tiago
P Rico
Pº S. Andreas
S. Xpoual
ISOLA
DI CVBA
Dos Vessal
Deuelassas
La Trinitad
Salinas
P. Galinas
Yumori
Baña
Jardin d'S Xpoual
C. d S: Salua dor.
Cugue
Niata
Ahuco
C d' Meyey
Pº del Rey
P d' Palmas
C. d'Cruz

Nº 1.


Scopuli dicti Martires
Cauanas
Portus principis
CVBA INSVLA
Portus patris
Cuspis Mayaci
Inf. Pinorum
Jardines scopuli nauigantibus formidabiles

Nº 2

Hauana
Chepie
Cayo romano
Bocas de Bamy
Cuba
Matancas
Porcaillo
De Vasco
Cabannas
P. de Maneliay
P. del Padre
Zarboa
C. de Maici
S. Christoual
Camareo
Trinidad
CVBA
C de Corrientes
I. de Pinos
Xagua
C de Cruz
S. Tiago
P. Escondido
P. de Palmas

Nº 3

Duytsche mylen 15 in een Graed
Spaensche mylen 17½ in een Graed
Engelſ en Franſ mylen 20 in een Graed
Bahia de Matancas
Bahïa de Havana
Rio Cavanos
La Domonica
Barracoa
Malanavo
100

N° 1

CVBA INSVLA
Xaqua
P de S. Anthonio
S. Christophoro
Camareo
S. Trinitatis
Salinas
S. Christo
P. Principis
Ubajamo
P. Matancas
S. Iacobus
Baracoa

N° 2

N° 1

20 br
16. br
R
Q
17 br
S.
25. br.
18 br
F
G
25 br.
D
E
20 br
M
N
18 br
C.
H.
A
B
K
V.
L
17 br.
T
V
I
16. br
500
1000
1500. toises.

N° 2

I
K
G
H
L
E
D
A
B
M
40
60
120 toises

F
E
B
C
D
G
A
100
200
300
400 toises

PLANO COMPARATIVO DE LA CONFIGURACION
de las costas de la extremidad Occidental
DE LA
ISLA DE CUBA,
representadas en la gran Carta de Barcelona
DE 1831
y en la del Deposito Hydrografico de Madrid
DE 1837.
Construido para servir de Ilustracion á la
Historia de la Geografia de dicha Isla

Leguas de 20 al grado

0 1 2 3 4 5 10 15 20 L.

Millas Geograficas.

0 5 10 20 30 40

Representa la configuracion de la Carta de 1831.
de la Carta de 1837.

78° 77° 76° 75°

Matanzas
Matanzas
Bay de Cardenas
HABANA
HABANA
P.to del Mariel
P.to del Mariel
P.to de Cabañas
Ba. Honda
P.to de Cabañas
P.to de Bahia Honda
Ensenada de la Broa
P. Gorda
P. Gorda
Ens.a de Cochinos
Bay de Cochinos
22°
G.o de Cazones
Bancos de los
Jardines y Jardinillos
Cabo de la Fisga
P. de la Fisga
Rio de Guama
P. de los Barcos
P. de los Barcos
Canal del Rosario
R. de Guanes
Rio Guadiana
Rio Guama
Cayos de S.t Felipe
Isla de
Pinos
P.to de Piedras
P. de Piedras
P. del Este
P. del Este
Ens.a de la Siguanea
Ens.a de la Siguanea
Cabo Frances
C.e Frances
P. del Cajon
C.e Corrientes
C.e Corrientes
Long. Occidental de Cadiz.
78° 77° 76°

Lith. Lemercier, Benard, et Cie rue de Seine 56

PLANO DE LA CIUDAD Y DEL PUERTO

DE LA HABANA

PARA SERVIR DE ILUSTRACION A LA HISTORIA FISICA POLITICA Y NATURAL DE LA ISLA DE CUBA

par D. Ramon de la Sagra.

Esplicacion

1 Iglesia Cadetral y Colegio Seminario
2 " del Sto. Cristo
3 del Angel
4 del Espiritu Santo
5 de Monserrate
6 de Jesus Maria en su barrio
7 de Guadalupe en su barrio
8 del Pilar en su barrio del Horcon
9 de Jesus del Monte en su barrio
10 Convento de Dominicos y Univers.d
11 de la Merced
12 de Sn. Felipe
13 de Sn. Isidro
14 de Sn. Augustin
15 de Sn. Francisco
16 y Hospital de Belen
17 de Sn. Juan de Dios
18 de Monjas de Sta. Catalina
19 de Ursulinas
20 de Sta. Teresa
21 " de Sta. Clara
22 Hospital militar de Sn. Ambrosio
23 " de Sn. Lazaro en su barrio
24 " de Mugeres de Paula
25 " de Dementes
26 Casa de Beneficencia
27 Casa Cuna
28 Cementerio general
29 Cuartel de la Fuerza
30 " de Artilleria
31 " de Sn. Telmo
32 " de Dragones
33 " de Milicias
34 Casa de Gobierno
35 Intendencia y Tesoreria
36 Consulado
37 Real Aduana
38 Rl. Factoria Almacen de Deposito
39 Casa de Reclusion
40 Teatro
41 Maestranza de Artilleria
42 Machina
43 Rl. Arsenal
44 Monumento erigido en memoria del lugar en que se celebró la primera misa
45 Puerta de Tierra
46 " de la Punta
47 " del Arsenal
48 Puente de Chavez
A Nueva Carcel. B Alameda
C Jardin botanico
D Estatua de Carlos III.
E. Campo militar.

Datos Estadisticos.

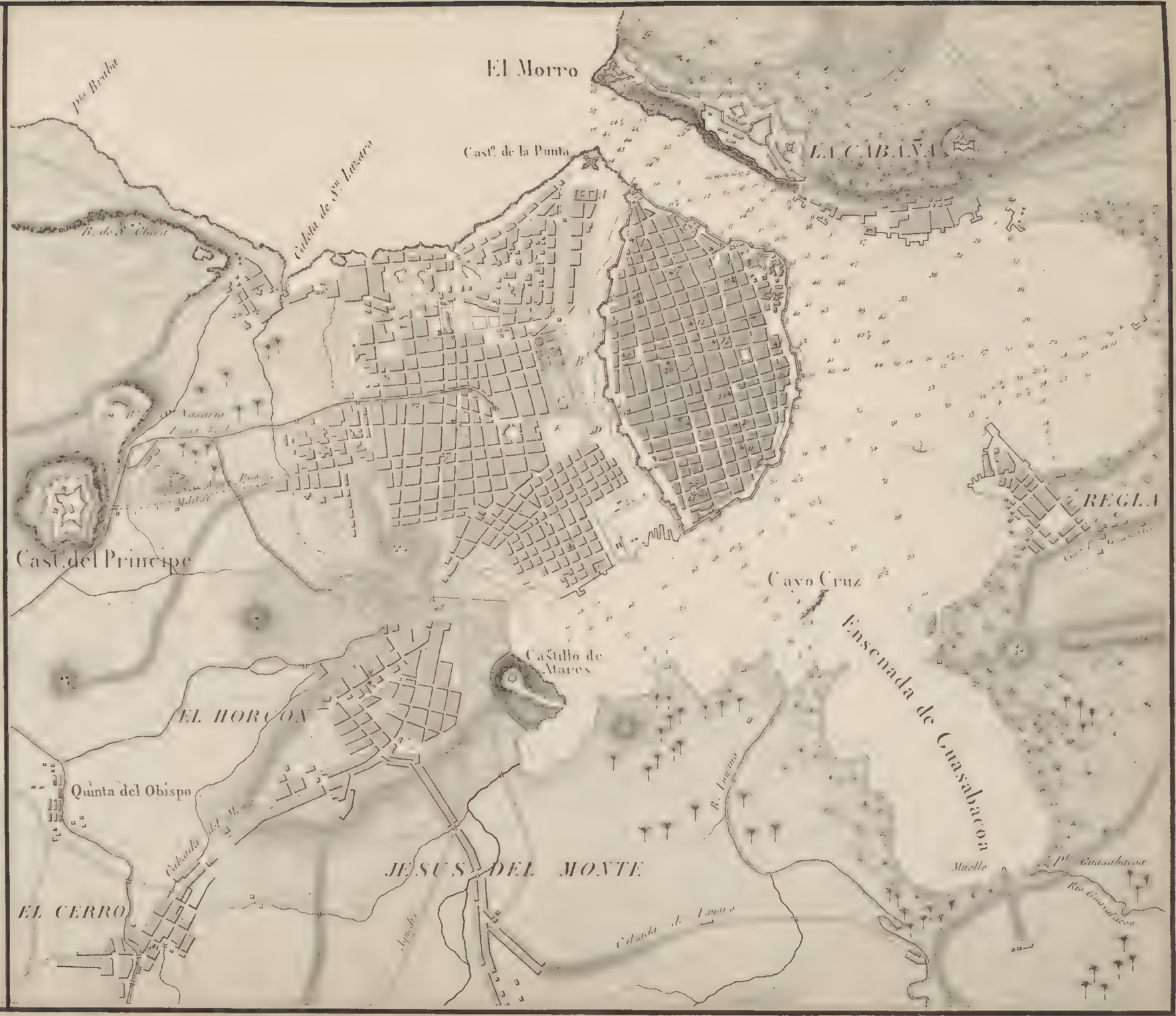
Poblacion en 1828	Varones	Hembras	Proporciones
Blancos	25.218	21.403	1 a 0,85
Mulatos libres	3.943	4.272	1 a 1,08
Negros libres Criollos	4.085	5.599	1 a 1,37
de Africa	2.620	3.043	1 a 1,16
Mulatos esclavos	497	513	1 a 1,03
Negros esclav. Criollos	3.094	3.901	1 a 1,29
" " de Africa	12.257	6.578	1 a 0,53
Tropa y transeuntes	18.000		

Poblacion total . . 112.023

Ley de los nacimientos		Ley de la mortandad
Blancos V à H	:: 1 à 0,98	1 à 0,86
De color " "	:: 1 à 0,95	:: 1 à 0,95

Fecundidad de los matrimonios blancos; 4,7 hijos. Fecundidad de los de gente de color; menos de 4. Duracion media de la vida, en la varones blancos 29 años, en las mugeres 30; en los hombres de color, 25 en las mugeres 27.

Escala de Varas Castellanas.



Grave sur pierre par L. Bouffard, 7 rue de Bagneux.

MAPA DE LA
ISLA DE CUBA
Y TIERRAS CIRCUNVECINAS,

segun las divisiones de los naturales,

con las derrotas que siguió el Almirante

Don Cristobal Colon

por aquellos mares:

construida y publicada por

D. Jose Maria de la Torre y de la Torre

en la Habana en 1841, con vista de los documentos del apendice a la Historia física, política y natural de la misma isla, de

D. Ramon de la Sagra.

1842

Primer viage de Colon.
Segundo id. de id.
Cuarto id. de id.
Espedicion de Diego Velasquez a fines de Nov. 1511.

CAUTIO (Florida)
Desc. en 27 Marzo 1512 por Juan Ponce de Leon

Islas Lucayas ó Lucayas

I. Guanahani S. Salvador por Colon Conocida hoy tambien por I. del Gato a las 10 de la noche
12 de Oct. Desembarco de Colon
I. Guanima hoy Watlelin
I. Cualta
S.ta M.a de Concepcion por Colon
I. Fernandina por Colon hoy Exuma
I. Samaot hoy I. Long

Escala de lat.s
Minutos de long.d en el paralelo 22.
Leguas iguales de 5.000 varas prov.

Habana
Sabana
Macoriges
Hanamana
Jagua
Cubanacan
Sabanenque
Guanahacabibes
C. Guaniguanico
Marien
Camagüey
Caya-guayo
Boyuca
Cuerba
Manabon
Magüanes
Barajagua
Bayaguitiri
Macaca
Sagua
Maisi
Baracoa
P. Cubana Campana por Colon
Guajaba
Yarigua
I. HAITI (Española)
Hanignavaga
P. de D.a Maria
Las Pozas hoy Hormigas
I. Navasa
C. de S. Miguel hoy de Tiburon
I. JAMAICA (Santiago)
C. Negrillo 22 Jul 1494
C. del Buen Tiempo 4 Mayo 1494
C. Falcon
C. Farol por Colon hoy P. Morante
P. Guanahaquiyma
Las Arenas del Rey
I.s de Arena hoy Mucaras 26 Oct.
I. Caiman Grande
I.s Tortugas hoy Caimanes chicos
22 Jul
10 Mayo 1508
28 Jul. 1502
20 Jul 1502
16 Jul. 1502
28 Junio 1504
19 Agosto 1494
C. Guaniguanico
C. Cabeche Desc.to por el Cap. Frân.co Hernandez de Cordoba Febr. de 1517
I.s Vacas ó Lucayas
Viboras

Gravée sur pierre par L. Bouffard, 7 r. de Bagneux.
Im. Lemercier Benard et C.ie

Resumenes estadisticos sobre la Isla de Cuba
Valor aproximado de las propiedades rurales sus dotaciones de esclavos animales aperos edificios y maquinas, calculado en 1830 p.s f.s 508.189.332
de los productos brutos, calculado en id 49.662.987
de los productos liquidos id id 22.808.622
Resumenes estadisticos sobre la Isla de Cuba
En las principales Ciudades
En toda la Isla
Poblacion (1828)
Blancos 46.621 32.996 9.302 6.333 5.802 5.597 4.502 168.653 142.398 311.051 54
Libres de color 23.502 6.105 10.032 1.941 2.775 4.003 2.310 51.962 54.532 106.494 24
Esclavos 23.840 9.851 7.404 5.067 2.222 2.943 1.720 183.290 103.652 286.942 22
Total 94.023 49.012 26.738 11.341 10.799 12.543 8.532 403.905 300.582 704.487 100
Exportacion de los principales Frutos
Comercio (1840)
Azucar 12.803.856 @ Café 2.143.576 @
Melazas 4.393.920 id Tabaco en hoja 4.341.765 id
Aguardiente 10.210 pipas Tabaco torcido 849.824 id
Comercio general maritimo
Importacion p.s f.s 25.941.784
Exportacion 24.700.190
Total 50.641.974
Rentas y Gastos (1840)
Derechos maritimos cobrados á la importacion p.s f.s 5.951.802
id id id á la exportacion 1.435.096
Rentas terrestres 4.118.805
Total de las rentas publicas 11.505.303
Gastos de la Isla (termino medio) 7.000.000
Escedente id 4.000.000
Monedas pesos y Medidas
Peso fuerte – 8 reales de plata – fr 5.2
Quintal – 4 arrobas – 100 libras – Kil 52
Vara Cubana – 3 pies – 0m 848
Cordel – 24 varas – 20m 35
Caballeria – 324 cordeles cuadrados – 134.202 c
FLORIDA
CANAL DE BAHAMA
GRAN BANCO DE BAHAMA
OCCIDENTAL
DEPARTAMENTO
DEPARTAMENTO
DEL CENTRO
DEPARTAMENTO
ORIENTAL
CABO S.N ANTONIO
ISLA DE PINOS
CABO DE CRUZ
Plano Geografico
DE LA ISLA
DE CUBA
PARA SERVIR
DE ILUSTRACION A LA HISTORIA FISICA
POLITICA Y NATURAL DE LA MISMA ISLA
DE D. R. DE LA SAGRA
1851.
Explicacion de los Signos.
Camino de hierro construido desde la Habaa á la Villa de los Guines
Caminos id en construccion, que enlaza el anterior, con las poblaciones S Antonio, Artemisa y Puerta de la Guisa al occidente de la Habana Nueva Paz y Sabanilla al oriente, el puerto del Mariel en la costa del norte, y los surgideros de Guanimar y Batabanó en la del Sur
Caminos de hierro en construccion por la Compañia de Matanzas, que enlazan en este puerto con los caminos anteriores y continuarán las comunicaciones hasta el puerto de Cardenas sobre la misma costa y la parte oriental de la Isla, hacia Villa Clara
Caminos de hierro en proyecto y algunos en egecucion para unir la ciudad central Villa Clara o Sta Clara con la linea que viene del occidente, con el puerto de Sagua la Grande en la costa del norte y el de Jagua en la del Sur
Camino de hierro, en construccion, desde la ciudad central de Puerto Principe al vasto puerto de Nuevitas, en la costa del norte
Se proyectan y construyen ademas, otros caminos y ramales de corta en cuyo como el de la ciudad de Trinidad al puerto Casilda, el de Santiago de Cuba a las minas del Cobre, el de Jucaro etc etc
Lineas de barcos de vapor, para la comunicacion periodica entre la Habana y los demas puertos de la costa del norte y entre el Batabanó y Cuba, tocando en los intermedios de la costa del sur
Nota Para construir esta Carta se han tenido á la vista todos los trabajos de los marinos Españoles, en distintas expediciones para levantar la carta de las Antillas y determinar
1802, 1803, 1836 y 1837, que compr
hechas desde el año de 1830 al de 1833, por los Comandantes de las
Ligera y Clarita las observaciones del Baron de Humboldt correspo
Olmann y la carta del primero varias cartas manuscritas
en distintas epocas y la grande grabada en Barcelona en 183
por L. Bouffard Calle de Bagneux N.º 7 Paris

PARTE CORRESPONDIENTE A LA AMERICA

DE LA ISLA DE CUBA

POR D. RAMON DE LA SAGRA

PARIS 1837.

CLIMA.

El clíma de la isla de Cuba resulta, no solamente de su posicion geográfica, sinó tambien de su situacion en el grande archipiélago americano, de la naturaleza de su suelo, de la configuracion de sus costas, de la lozanía de su vegetacion y del progreso del cultivo y de la poblacion. Entre estas causas, las unas parecen ser de una accion constante é invariable, las otras ofrecen ciertas modificaciones en su influencia, que tienden á alterar mas ó menos las leyes resultantes de las primeras. Para determinar estas variaciones, seria preciso comparar varias séries de observaciones meteorológicas, hechas con la debida exactitud, en épocas distantes y con instrumentos cuya marcha fuese conocida, para corregir los errores. Con tales elementos, se podria saber si efectivamente la temperatura de la isla de Cuba ofrece un aumento sensible en la época presente, relativamente á la de los años de la segunda mitad del siglo pasado; si la cantidad de lluvias ha disminuido; si la estacion de éstas se retarda; si las tronadas son menos uniformes, y otras varias diferencias que indican los ancianos moradores de aquel suelo; ó bien, si algunas de estas variaciones son reales solamente en algunos puntos del litoral, en los parages donde la poblacion y el cultivo han hecho sufrir á la superficie primitiva del suelo mayores modificaciones.

Pero desgraciadamente, la ciencia meteorológica es aun demasiado nueva en Europa, para que haya un derecho de interrogar sobre ella á los paises lejanos. Raro es el pais, en el centro mismo de la civilizacion européa, que pueda ofrecer en sus archivos una série precisa de observaciones físicas, suficientes para resolver, con alguna exactitud, los problemas que acabamos de indicar. Los sábios que lo han intentado, tuvieron que recurrir á medios indirectos, que mas pertenecen á la sagacidad de la crítica que á la precision de la ciencia, y las deducciones se resienten tanto de la inexactitud de los datos empleados, que sus autores no se han atrevido á presentarlas mas que como probables.

Las observaciones mas antiguas que hemos podido consultar sobre el clíma de la isla de Cuba, hechas durante un periodo anual completo, son las publicadas en el *Papel diario* de la Habana, en todo el año de 1794, referentes al termómetro, al barómetro y al estado del cielo. — Las observaciones fueron hechas á las siete de la mañana, al medio dia y á las diez de la noche, en los primeros cinco meses, desde enero hasta mayo, y á las seis de la mañana, tres de la tarde y diez de la noche, en los siete meses siguientes. De consiguiente, las temperaturas extremas mensuales se aproximaran mas á la exactitud en dichos últimos meses que no en los primeros, y solo en ellos podremos determinar la extension media de las oscilaciones diarias del termómetro. Segun resulta de las indicaciones de los instrumentos, parece que el termómetro que servia al observador era de escala de Reaumur, y el barómetro de division francesa. — Para las comparaciones que tendremos que hacer en este artículo, daremos siempre la correspondencia en grados centécimales para el primer instrumento, y en milimetros para el segundo. He aquí el resúmen de las observaciones del año 1794 hechas en la Habana. — El estado ofrece las máximas y mínimas extremas de cada mes, las máximas y mínimas medias mensuales, deducidas de las observaciones diarias, y las medias mensuales obtenidas de las mismas.

Resúmen de las observaciones hechas en la Habana el año de 1794.

TEMPERATURA.	ENERO.	FEBRERO.	MARZO.	ABRIL.	MAYO.	JUNIO.	JULIO.	AGOSTO.	SETIEMBRE.	OCTUBRE.	NOVIEMBRE.	DICIEMBRE.	EXTREMAS Y MEDIAS anuales.	EN GRADOS CENTÍCIMALES.
Máxima observada.	22°	23°	24°	24°	25°	26°	27°	27°	26°	25°	25°	22°	27°	33°,8
Mínima *id*.....	15	15	18	19	20	21	22	22	22	19	19	16	15	18 ,8
Máxima deducida..	19,3	20,2	21,7	22,8	23,6	24,5	25,6	25,4	24,9	23,4	22,4	19,8	22,8	28 ,5
Mínima *id*.....	18,1	18,4	19,8	20,5	21,5	22,6	23,9	23,5	23,8	22,0	20,9	18,5	21,1	26 ,42
Media.....	18,7	19,3	20,8	21,6	22,5	23,5	24,7	24,4	24,3	22,7	21,7	19,1	21,95	27 ,49
En grados centec..	23,37	24,17	26,00	27,05	28,12	29,42	30,87	30,50	30,37	28,37	27,17	23,92	27,49	

Las mínimas medias, lo mismo que las máximas medias deducidas, corresponden á las horas de observacion mas bien que á los meses, es decir, para las siete de la mañana y el medio dia en los meses de enero á mayo, y para las seis de la mañana y tres de la tarde en los otros. Conforme á estos datos, y sin suponer error alguno en el instrumento ni en el modo de observar, las temperaturas mínimas de los meses deben aparecer mayores y las máximas menores, respectivamente que las verdaderas, pues la menor altura de la columna termométrica se observa al amanecer ó al salir el sol, y no á las siete de la mañana, y la mayor elevacion á las dos de la tarde, y no al medio dia ni á las tres. No obstante, por la reduccion que de dichas temperaturas medias mensuales hemos hecho á la escala centígrada, en la última línea y última columna del estado, se podrá ver, comparándolas á las que ofreceremos mas adelante, que todas las indicaciones resultan mayores. — Esta diferencia procede, ya de la influencia de las indicaciones mínimas, demasiado crecidas, ya de las máximas, que nos parecen excesivas para las horas en que han sido hechas. Estos excesos en todas las indicaciones termométricas, publicadas en los diarios del año de 1794, deben proceder de un defecto de exposicion, ó de un defecto en la division de la escala del termómetro, ó de ambas causas reunidas; por cuya razon no las creemos ni aproximadamente exactas, para deducir las leyes que seguia la temperatura atmosférica en dicho año. Pero lo que ya indican, no obstante su inexactitud, es la ley de la elevacion progresiva de la columna termométrica, desde el mes de enero al mes de julio, y su descenso, desde éste hasta diciembre. La diferencia entre ambos extremos es de siete grados y medio centécimales, lo que da poco mas de un grado de diferencia entre un mes y otro. Luego veremos que esta diferencia es tambien mayor que la observada por nosotros en los años que residimos en la Habana, y sobre cuyo fenómeno fijaremos nuestra atencion.

Con respecto á las indicaciones del barómetro, presentaremos aquí los resultados extremos que ha ofrecido en las horas en que fue observado.

ALTURAS OBSERVADAS.	ENERO.	FEBRERO.	MARZO.	ABRIL.	MAYO.	JUNIO.	JULIO.	AGOSTO.	SETIEMBRE.	OCTUBRE.	NOVIEMBRE.	DICIEMBRE.
Máxima.....	759,96	764,73	759,96	753,45	751,19	751,19	751,19	751,19	751,19	751,19	759,96	760,22
Mínima.....	751,19	746,68	746,68	748,94	744,42	744,42	744,42	739,91	744,42	744,42	744,42	748,94

Parece pues, que la máxima altura observada fue de 764,73 ó de 28 pulg. 3 líneas, de la division que tenia el instrumento, y la menor, de 739,91 ó 27 pulg. 4 líneas. Pero esta segunda indicacion fue solo observada, durante el uracan del 27 al 28 de octubre, pues las mínimas ordinarias del año no bajaban de 27 pulg. 6 líneas, ó 744,42. De consiguiente, la diferencia entre estas alturas resulta ser de 9 líneas francesas, ó 20,3 milim. Pero como las horas en que fueron hechas las observaciones, no son las en que el barómetro alcanza los extremos de su escala diaria, los resultados mensuales deben resentirse de este error. De dichas horas (seis y siete de la mañana, doce y tres de la tarde, diez de la noche), las primeras son de la marcha ascendente, y las segundas y tercera de la marcha descendente del mercurio; ninguna pueda indicar con precision ni la máxima, ni la mínima, ni aun la media altura diaria ni mensual, y por lo tanto, nos hallamos en la imposibilidad de deducir este dato de las observaciones publicadas en 1794. Lo único que percibimos en el cuadro que ellas ofrecen, es un movimiento ascendente en las alturas tanto máximas como mínimas, observadas en los meses mas frios, y por el contrario un movimiento descendente, en los mas cálidos, es decir, que la columna de mercurio es mas larga en los primeros que en los segundos. Esta observacion se halla confirmada por todas las que se han hecho en las demas Antillas, como veremos luego.

Las oscilaciones diarias de la misma columna variaron solo entre 2 líneas y 8 líneas, y lo mas frecuente, entre 3 y 5 líneas. Pero como ni á las seis, ni á las siete de la mañana ha alcanzado el barómetro el punto mas elevado de la escala, ni á las doce, ni á las tres de la tarde, ni á las diez de la noche el mas bajo, los espacios de la columna, marcados por las designaciones entre dichas horas, no pueden ser de la extension real que el mercurio recorre en los periodos ó mareas barométricas, que, como se sabe y veremos luego, se verifican cuatro veces durante las 24 horas, á saber :

1º *Maximum*, entre..... 9 y 10 de la mañana;
1º *Minimum*..... 4 y 5 de la tarde;
2º *Maximum*..... 10 y 11 de la noche;
2º *Minimum*..... 3 y 4 de la mañana.

Ninguna de las indicaciones citadas ha sido corregida del aumento que la temperatura produce en la columna barométrica, sinó que son tales cuales las daba el instrumento.

Las indicaciones del estado del cielo, durante el año de 1794, son bastante curiosas para merecer ser mencionadas, y comparadas á las que tuvimos ocasion de hacer en la Habana. Dichas indicaciones se refieren simplemente á si el cielo estaba claro todo el dia, ó si aparecian alternativamente nubes ó celages, ó si se hallaba constantemente nublado, ó en fin, si caia lluvia. El estado siguiente ofrece el resúmen de estas observaciones.

1794.	ENERO.	FEBRERO.	MARZO.	ABRIL.	MAYO.	JUNIO.	JULIO.	AGOSTO.	SETIEMBRE.	OCTUBRE.	NOVIEMBRE.	DICIEMBRE.	TOTALES.
Dias claros.....	7	5	9	11	8	3	5	6	5	2	8	6	75
Dias con nubes.....	15	14	16	10	8	10	9	15	14	16	9	16	152
Dias nublados.....	7	3	»	4	4	4	1	»	»	4	3	6	36
Dias lluviosos.....	2	6	6	5	11	13	16	10	11	9	10	3	102
TOTALES.....	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365

En los dias de lluvia, se advierte que ésta cae con mucha mas frecuencia por la tarde que por la mañana, y pocas veces por mañana y tarde en un mismo dia. Del total de observaciones publica-

das, resulta que en 1794, 14 veces ha llovido por la mañana, 17 por la mañana y la tarde, y 65 por la tarde, ó entre medio dia y media noche. Los dias de lluvia eran mucho mas frecuentes en el verano que en el invierno, y al contrario los dias nublados en parte ó del todo cubiertos. En los meses de grandes calores, como julio, agosto y setiembre, solo un dia estuvo el cielo cubierto, al paso que huvo 16 de estos dias nublados en los tres meses mas frios, noviembre, diciembre y enero. Mas adelante hablaremos extensamente de estas circunstancias atmosféricas del clíma de las Antillas, y de los paises intertropicales en general. En cuanto á los dias mas ó menos claros, resultan haber sido en número de 339 en el año, pues deben ser comprendidos los de lluvia, que, por lo comun, son los mas bellos de la estacion calurosa, antes y despues de los grandes chubascos que tambien la caracterizan.

Las tronadas, en 1794, ofrecieron resultados semejantes á los que acabamos de indicar. Solo 7 veces, en dicho año, se han oido truenos por la mañana y la tarde de los mismos dias, 4 veces solo por la mañana, y 55 por la tarde, ó despues del medio dia : lo que hace un total de 66 tronadas. Estas explosiones, acompañadas casi siempre de chubascos diluviales, se han hallado distribuidas del modo siguiente, entre los diversos meses.

TRONADAS EN 1794.

Enero	0	Julio	19
Febrero	1	Agosto	8
Marzo	4	Setiembre	7
Abril	0	Octubre	4
Mayo	6	Noviembre	1
Junio	12	Diciembre	0
TOTAL			66

Por último del estado de los vientos, resulta que del total de 730 observaciones hechas en el año, á razon de dos cada dia, una por la mañana y otra por la tarde, los vientos han soplado el número de veces que indica el estado siguiente, de los cuadrantes que se expresan.

1794.	ENTRE el N. y E.	ENTRE el E. y S.	ENTRE el S. y O.	ENTRE el O. y N.	TOTALES.
Enero	36	26	»	»	62
Febrero	21	25	7	3	56
Marzo	8	38	8	8	62
Abril	48	8	»	4	60
Mayo	29	26	»	7	62
Junio	35	20	2	3	60
Julio	20	39	2	1	62
Agosto	37	21	3	1	62
Setiembre	38	22	»	»	60
Octubre	37	21	2	2	62
Noviembre	19	38	3	»	60
Diciembre	45	17	»	»	62
TOTALES	373	301	27	29	730

Debe advertirse que en esta distribucion de los vientos en cuatro cuadrantes, hemos compren-

dido en los que soplan entre el N. y el E., todos los del Norte y del Este, y de consiguiente, la segunda columna no comprende á estos últimos, pero sí los del Sur, lo mismo que la tercera los del Oeste, quedando para la cuarta solamente los comprendidos entre estos últimos y los del Norte, es decir, los O. N. O., N. O. y N. N. O.

Despues de las observaciones meteorológicas del año de 1794, las que siguen en órden cronológico son las hechas por D. Antonio Robledo, en el pueblo del Ubajay, distante cinco leguas de la Habana, sobre un llano elevado 38 toesas sobre el nivel del mar, y referentes á los años de 1796, 1797, 1798 y 1799; y las del mismo, en la Habana, en dos épocas diversas, á saber, desde el mes de marzo hasta el de diciembre de 1800, los años completos de 1801, 1806 y 1807, y las de 1810 á 1812, por D. José Ferrer. Reuniremos en un solo estado todo este conjunto de observaciones, reduciéndolas á la escala centécimal, de la de Farenheit y de la de Reaumur, en que fueron hechas.

OBSERVACIONES TERMOMÉTRICAS.

	EN EL UBAJAY.					EN LA HABANA.					MEDIAS de 1810 á 1812.
	1796.	1797.	1798.	1799.	MEDIAS.	1800.	1801.	1806.	1807.	MEDIAS.	
Enero.....	18°33	17°78	20°00	16°11	18°50	13°8 [1]	18°1	21°74	20°45	18°52	21°1
Febrero.....	22,22	18,89	20,56	17,22	19,72	18,9 [2]	19,5	23,67	22,40	21,12	22,2
Marzo.....	21,67	17,78	20,28	17,78	19,38	21,1	19,4	22,95	25,56	22,25	24,3
Abril.....	23,33	20,00	21,11	20,00	21,11	22,7	21,5	25,67	26,67	24,13	26,1
Mayo.....	25,83	25,00	22,78	24,44	24,51	25,5	24,2	28,33	27,95	26,48	28,1
Junio.....	26,67	27,22	28,33	29,44	27,91	30,0	27,7	28,50	28,67	28,71	28,4
Julio.....	28,08	26,67	29,44	30,56	28,68	30,3	28,0	28,72	31,28	29,57	28,5
Agosto.....	28,33	28,89	27,78	28,89	28,47	28,3	28,5	29,34	28,61	28,68	28,8
Setiembre.....	27,22	27,40	26,67	24,44	26,43	26,1	26,2	28,23	27,50	27,00	27,8
Octubre.....	25,56	24,16	26,39	22,78	24,72	26,6	23,2	27,39	26,01	25,80	26,4
Noviembre.....	23,89	21,11	21,67	16,11	20,67	22,2	20,6	25,00	22,45	22,56	24,2
Diciembre.....	17,22	19,72	15,56	15,00	16,82	23,8	15,1	22,40	23,01	21,08	22,1
Medias.....	24,03	22,88	23,38	21,98	23,06	25,7	22,6	25,99	25,88	25,04	25,7

El aumento progresivo de la temperatura media mensual, desde enero á julio y agosto, y su descenso de agosto á diciembre, resulta demostrada en todos los años, aunque la extension de la escala no sea la misma en todos ellos. Anotando la série de estas diferencias, entre las temperaturas medias de cada año, resulta que fueron respectivamente de

11°,11 en 1796.
11, 11 — 1797.

[1] Véase Humboldt, *Voyage aux régions équinoxiales*, t. II, edic. en 8°, pág. 263. Este viajero consigna tambien la temperatura media de diciembre de 1795, igual á 18°,8 cent., y la de enero y febrero de 1800, á 13°,8 y 18°,9 (termómetro de la construccion de Nairne). Las observaciones del Sr. Robledo, de 1801, se hallan transcritas en el t. II, p. 271; las de 1806 y de 1807, las hemos conseguido manuscritas en la Habana.

[2] Estas dos indicaciones son del B. de Humboldt.

13°,88 en 1798.
15 ,56 — 1799.
12 ,92 media de los 4 años.
16 ,50 en 1800.
13 ,40 — 1801.
7 ,60 — 1806.
10 ,83 — 1807.
12 ,08 media de los 4 años.
12 ,05 media de los 8 años.

Las observaciones de 1794 nos habian dado ya resultados semejantes, aunque inexactos para determinar la verdadera temperatura media de cada mes y la general del año, por las razones que hemos expuesto. Con respecto á las del estado precedente, pudieramos decir lo mismo, puesto que las horas de la observacion parece fueron tambien las indicadas antes. Ya el Sr. de Humboldt sospechó [1] que los resultados de los años de 1797, 1798, 1799 1800, relativos á las temperaturas medias del Ubajay y de la Habana, podian ser en algunos décimos demasiado elevados. Esto debe suceder mas aun en los meses calurosos que en los templados, porque en los primeros, la indicacion de las siete de la mañana dista mucho mas de expresar la mínima temperatura del dia, que la de las doce de indicar la máxima ; al paso que en los segundos suele conservarse aun bastante bajo el termómetro, á las siete de la mañana, y de consiguiente, el término medio, deducido de ambas indicaciones, no debe ser tan crecido.

Además, parece que el lugar de observacion del Ubajay se hallaba abierto á todos vientos y cubierto solo del sol y de la lluvia, y que el de la Habana era una pieza no mui ventilada. Sin embargo de la influencia contraria que debieron ejercer estas diversas localidades en las indicaciones de los instrumentos, la diferencia 2°, 6 entre la media anual deducida de los cuatro años de observacion en el Ubajay y la media de 1800 en la Habana, nos parece demasiado grande para no atribuirla á una diferencia real entre la temperatura de la atmósfera de ambas localidades. Las observaciones del año de 1801 concuerdan mejor con los resultados medios de las del Ubajay, y se advierte una identidad notable en la mayor parte de los meses. La diferencia entre las temperaturas medias anuales de ambos puntos, resulta ser solo de 0°, 46; pero el Sr. de Humboldt, que ha publicado la série de dichas indicaciones medias, en 1801, copiándolas de un manuscrito [2], no dice cual hubiese sido, en la Habana, el parage de la observacion que, en 1801, dió un resultado medio anual 22°,6, menor en 3°,1 que la media anual de 1800 (25°,7).

En cuanto á los años de 1806 y 1807, cuyas indicaciones hemos hallado manuscritas, los resultados medios anuales, 25°,99 y 25°,88, concuerdan mas con el de 1800 que con el de 1801, y luego veremos que tambien está conforme, con el obtenido por el Sr. Ferrer, en 1810, 1811 y 1812, y con el de nuestras propias observaciones.

Las observaciones del distinguido marino español que acabamos de citar, insertas en la Historia física de las Antillas francesas, por M. A. Moreau de Jonnes [3], y por el Sr. de Humboldt, en la relacion de su Viage [4], fueron hechas con la debida precision, y así ofrecen resultados dignos de confianza. Como puede verse en la última columna del estado precedente, la diferencia entre las dos medias extremas, correspondientes á los meses de enero y agosto, es de 7°,7, lo que equivale á poco mas de un grado centecimal de diferencia entre un mes y otro. El observador indicó que la mayor oscilacion del termómetro en la Habana, en los tres años citados, habia sido entre 15° y 30°. El Sr. Robledo observó, en 1801, una temperatura máxima de 34°,4, y otra mínima de 0°, en lo interior del pais, que son las máximas y mínimas extremas mayores de que tengamos noticia en la isla de Cuba.

De los años de 1801, 1806 y 1807, se han conservado tambien las alturas barométricas, observadas por el Sr. Robledo [5], y para de los años de 1810 á 1812, las de D. José Ferrer, que trans-

[1] Viaje, tom. II, p. 265. — [2] Lugar citado, p. 271. — [3] Paris, 1822, p. 421. — [4] Tom. X, p. 419. XI, p. 264. — [5] Las publicadas por el Sr. de Humboldt; las de 1806 y 1807, ineditas.

cribimos á continuacion, reduciéndolas todas á una misma escala decimal, ó sean milimetros y fracciones hasta cien milimetros.

	1801.			1806.	1807.	1810 á 1812.	MEDIAS de los 6 años.
	MAXIMA.	MINIMA.	MEDIAS.	MEDIAS.	MEDIAS.	MEDIAS.	
Enero	770,88	760,97	765,72	768,34	767,32	768,09	767,42
Febrero	771,64	762,24	766,99	768,08	765,54	763,01	765,90
Marzo	772,30	767,07	769,68	766,71	761,99	764,28	765,66
Abril	771,87	770,10	770,98	765,29	761,99	763,01	765,42
Mayo	773,17	771,64	772,40	761,99	765,03	761,99	765,35
Junio	771,13	770,37	770,77	766,02	765,29	764,53	766,65
Julio	771,64	749,79	760,72	766,02	765,29	764,53	764,14
Agosto	768,59	765,03	766,81	765,08	763,76	761,23	764,22
Setiembre	766,56	757,41	767,98	764,02	763,26	760,98	764,06
Octubre	766,05	763,00	764,89	764,26	763,51	761,74	763,60
Noviembre	766,56	764,27	765,41	764,78	766,05	764,53	765,19
Diciembre	768,59	762,49	765,54	767,57	766,30	765,56	766,24
Medias	»	»	767,34	765,68	764,61	763,62	765,31

Resulta de estos trabajos, que la máxima altura aparente del mercurio en el barómetro, fue de 0,77317, y la menor de 0,75005, en el año de 1801, y que la mayor diferencia, representada por la que ofrecen estas dos indicaciones extremas, no excedió de 0,02312. Comparando entre sí las extremas mensuales del año de 1801, encontramos los resultados siguientes, que nos servirán para lo succesivo.

Enero	0,00991	Julio	0,02185
Febrero	0,00940	Agosto	0,00356
Marzo	0,00523	Setiembre	0,00915
Abril	0,00177	Octubre	0,00305
Mayo	0,00153	Noviembre	0,00229
Junio	0,00076	Diciembre	0,00610

En los años de 1810 á 1812, la menor altura barométrica que observó el Sr. Ferrer, fue de 0,7447, el 25 de octubre de 1810, durante un furioso viento del S. S. O., y hallándose el termómetro centigrado á 25°. La mayor altura fue de 0,7754, el 20 de febrero de 1811. La diferencia entre estas dos indicaciones, ó sea 0,0307, que corresponde á una pulgada, 3 líneas y 8 décimos españolas, y se cita como la mayor variacion barométrica que jamas se hubiese observado en la isla [1].— En el año de 1794, de cuyas observaciones hicimos ya mencion, ocurrió entre el 27 y 28 de agosto, un huracan que hizo bajar el termómetro á 27 pulg. 4 líneas de la escala francesa (0,73991), ó á 29 pulg., 0,50 de la escala inglesa (0,74929), segun las observaciones de D. Tomas Ugarte [2].

[1] Humboldt, obra citada, t. X, p. 549. — [2] *Id. ibid.*, t. XI, p. 174.

El espacio del tubo, recorrido por el mercurio desde el amanecer del 25, en que la altura era 30 pulg. 04 (0,76301), hasta la misma hora del dia 28, en que bajó al minimum indicado, fue de 0,01372, ó poco mas de 7 líneas españolas.

Hasta la época á que hemos llegado, en la rápida indicacion histórica que hacemos de la meteorológía cubana, no se habia observado la cantidad de agua llovida en punto alguno de la isla, pues ni los estados de 1794 que hemos analizado, ni los del Sr. Robledo, ni los del mismo Sr. Ferrer, expresan este dato importante del clíma intertrópical. En algunos de los documentos ya ineditos, ya publicados, que hemos tenido á la vista, notamos tan solo la indicacion del número de dias de lluvia de cada mes, de cuya noticia nos aprovecharemos para establecer algunas comparaciones en en el curso de este artículo ; pero nada hemos encontrado ni sobre la cantidad de agua caida, ni sobre el grado de la humedad atmosférica determinada por medio del higrómetro. D. Miguel de Arrambarri, fue el primero en ocuparse, en la Habana, de la observacion de este precioso instrumento y del udómetro, para medir diariamente el agua llovida, desde el mes de marzo de 1811 consecutivamente hasta el fin de 1815, lo que forma una série de cerca de cinco años de observacion. Las indicaciones del udómetro son en pulgadas y fracciones inglesas, y las del hygrómetro en grados de Deluc. Reduciremos los resultados medios de las primeras á milimetros, para compararlas á otrais en lo successivo. El agua de lluvia fue recogida en la azotea elevada de una casa frente al convento de Santa Catalina, donde estaba colocado el udómetro.

Cantidad de agua llovida en la Habana en cada uno de los meses de los años que se expresan, é indicaciones medias del hygrómetro en **1815**.

	1811.	1812.	1813.	1814.	1815.	MEDIAS.	MEDIAS en MILIMETROS.	MEDIAS del HYGROMETRO.
Enero.....	00,00	7,14	0,20	1,70	3,67	3,17	0,080	55°12
Febrero	00,00	1,98	0,54	3,08	2,17	1,94	0,049	56,08
Marzo.....	01,70	3,15	0,48	2,90	0,25	1,70	0,043	53,71
Abril	03,60	2,40	0,00	5,90	0,15	2,41	0,061	52,04
Mayo.	02,05	2,63	5,55	3,67	3,10	3,40	0,086	51,84
Junio.....	11,26	0,00	5,35	6,50	6,59	5,94	0,150	55,42
Julio.....	08,33	2,75	6,31	8,42	2,35	5,63	0,143	56,34
Agosto.....	02,89	2,57	4,35	1,75	1,61	2,66	0,068	54,44
Setiembre.....	07,27	1,61	4,37	5,40	5,17	4,75	0,121	54,60
Octubre.	00,90	5,41	8,92	0,73	8,71	4,93	0,125	55,40
Noviembre.....	01,40	0,75	1,30	0,62	4,93	1,80	0,046	56,10
Diciembre.....	01,45	0,36	2,38	0,90	1,44	1,43	0,036	54,95
Totales.....	40,85	31,35	39,75	41,57	40,14	39,76	»	54°67
En milimetros.	1,0375	0,7959	0,9097	1,0553	1,0190	1,0698	»	»

Como las observaciones del año de 1811 solo comprendieron diez meses, hemos tenido que deducir el término medio de lluvias de enero y febrero, de los cuatro años siguientes. El término medio anual resulta ser de 39 pulg. 76 cent., igual á la suma de los términos medios mensuales [1].

Tenemos á la vista varios estados incompletos de los años de 1815 á 1816, bajo el título de Observaciones meteorólogicas médicas, que no ofrecen mas que la indicacion del termómetro de Farenheit, á las seis de la mañana, á las tres de la tarde y á las siete de la noche, y muchas reflexiones originales sobre la influencia, de la temperatura de cada dia y del estado atmosférico, en las enfermedades del hombre, en el genio y carácter de los animales, en su reproduccion, la de las plantas y otros fenómenos, que creia el observador en constante relacion con las mas ligeras modificaciones del aire. En los dias de lluvia, y particularmente en los de las grandes conmociones eléctricas, describe los efectos de los rayos, y todas las circunstancias que acompañaron ó siguieron á su caida. Pero, á parte del espíritu eminentemente astrólogico que domina en estas explicaciones, el ser incompletas en la parte de instrumentos y en las épocas en que fueron hechas, nos impide hacer uso de ellas.

Despues, los periódicos de la Habana han solido publicar las observaciones termométricas y barométricas de algunos meses; pero no tenemos série alguna anual completa, ni merece nuestra confianza el modo como parece han sido hechas. Esto nos decide á interrumpir aquí la breve reseña que dejamos expuesta, para ocuparnos en manifestar las leyes mas precisas del clima de la Habana, ya en sí mismo, ya en relacion con el de otros paises de posicion intertropical ó vecina, valiéndonos, para ello, de nuestras propias observaciones y de las que la ciencia ha archivado como dignas de ello.

Pero, antes de exponerlas, daremos á conocer la série de observaciones meteorólogicas que nos han ocupado, durante la navegacion de la Coruña á la Habana, las cuales forman como el preliminar de las que hicimos despues, y serviran para establecer mejor las leyes del progreso en la temperatura y humedad atmosféricas, partiendo de los clímas templados hácia las regiones tropicales. En 1823, hemos publicado, en un periódico de la Habana [2], el resúmen de estas observaciones; pero la poca circulacion de aquel papel en Europa, hizo que permaneciesen ignoradas Ahora se nos presenta una ocasion oportuna de publicarlas, en lo concerniente á los resultados máximos y medios de cada dia de navegacion. No obstante, como muchas de las observaciones que entonces nos ocupaban, no tienen relacion alguna con la determinacion de las leyes del clíma intertropical, las suprimiremos en el cuadro que vamos á trazar, concretándonos solo á las indicaciones de la temperatura del aire y de la superficie del mar, y de la humedad atmosférica en las diversas latitudes que atravesamos.

OBSERVACIONES

Sobre la temperatura del aire y de la superficie del mar y la humedad atmosférica, hechas durante el viaje de la Coruña á la Habana, en julio de **1823.**

La navegacion de la Coruña á la Habana ofrecia desde luego á nuestra curiosidad ansiosa, un vasto campo á observaciones interesantes para los progresos de la historia física del globo. Muchos viajeros habian atravesado el Atlántico con el mismo objeto, pero solo el baron de Humboldt y el desgraciado Peron, nos presentaban en su plan de trabajos, un cuadro que abrazase todo el problema en su generalidad. Las cuatro navegaciones termométricas hechas por Jonatham Williams, en 1789 y 1790 [3], solo han tenido por base el determinar la temperatura del mar sobre los bajos y en

[1] No debe extrañarse el que el término medio de la suma de los cinco totales anuales, no sea igual tambien á esta cantidad, porque las medias de enero y febrero no son quintas sinó cuartas partes de la suma de cuatro años, pues no tenemos las lluvias de estos meses de 1811.

[2] *Memorias de la Sociedad patriótica de la Habana*, octubre de 1823.

[3] Estas fueron desde Boston á Virginia, de Virginia á Inglaterra, de Falmouth á Hallifax, en la Nueva-Escocia, y de Hallifax á Nueva-York. Reunió Williams el resultado de sus observaciones en una memoria (Navegacion termométrica), publicada en Filadelfia en 1799, y traducida al castellano, creemos que en 1804.

la inmediacion á las tierras : objeto importantísimo para los progresos de la navegacion, y de cuyos luminosos resultados es mui estraño que no se hayan hecho mas aplicaciones.

Desde el mes de octubre del año de 1822, teniamos trazado el cuadro de las observaciones que debiamos hacer en el mar [1], y todo el tiempo que medió hasta fines de junio de 1823, le empleamos en recoger noticias, consultar todos los viajeros, físicos y naturalistas, y en reunir los instrumentos que exigia nuestro plan. Este abrazaba los fenómenos siguientes : Temperatura del océano y de la atmósfera en diversas latitudes. —Variaciones que en ellas presenta el mar, segun las profundidades, sobre los bajos, en la inmediacion de la costa y en las corrientes. — Leyes de la temperatura diurna del aire y de la superficie del océano. — Temperatura comparada del uno y del otro. — Relacion entre la temperatura del mar y la de los peces que en ella viven, segun la profundidad. — Densidad y saladura del agua del mar, segun la latitud, á diversas profundidades, en las tempestades, en las calmas y en las corrientes. — Presion atmosférica. — Estado hygrómetrico del aire. — Marcha horaria del hygrómetro en el mar, comparada á la del termómetro y barómetro, y otras muchas cuestiones cuyos resultados aun no hemos publicado en totalidad.

Nos costó sumo trabajo y actividad reunir los instrumentos necesarios para todas estas observaciones, porque no podian ser pedidos á un artista cualquiera de los acreditados de Europa, pues la construccion de los principales aparatos debiamos presenciarla indispensablemente por las menudas consideraciones que era preciso advertir de contínuo. Mas afortunadamente, dos jóvenes artistas [2], de la ciudad de Santiago, á los cuales solo faltaba que las ciencias progresasen en España, para alcanzar la celebridad que merecen, desempeñaron nuestros encargos á toda satisfaccion.

Provistos de lo necesario en punto á instrumentos ; despues de reunir en la biblioteca de la universidad los últimos datos que nos eran precisos, y de comparar nuestros termómetros con los de Fortin, que posee el mismo establecimiento [3], nos dirigimos á la Coruña, á mediados de mayo, para tener tiempo de hacer algunos ensayos preliminares en el mar, y colocar los instrumentos á bordo de la fragata mercante *la Activa,* que debia trasportarnos á la isla de Cuba.

Durante nuestra permanencia en la Coruña, comunicamos el plan de nuestros trabajos á dos amigos, D. Domingo Fontan, profesor distinguido en las ciencias físicas y matemáticas que ya se ocupaba entonces de levantar la gran carta geométrica de Galicia, que actualmente hace grabar en Paris, y D. José Garcia, dedicado á la Historia natural.

El dia 25 de junio, á la una y media de la tarde, dimos á la vela. Desde este momento comienza la série de nuestras observaciones de las cuales vamos á reasumir los principales resultados, en cuanto á la temperatura del aire y de la superficie del océano, y á la humedad atmosférica.

[1] D. Antonio Gutierrez, entonces catedrático de física en la universidad central, tan amigo de las ciencias como protector ardiente de la juventud estudiosa, facilitó con sus sábias indicaciones nuestros trabajos preliminares.

[2] D. Domingo y D. José Lareo, artistas modestos cuanto esmerada, parece no hai obra alguna que resista. En su obrador reunian una porcion de artes que cultivaban con igual primor é inteligencia.

[3] D. José Rodriguez, catedrático de astrónomia de la universidad central, y bien conocido en el mundo cientifico por sus trabajos para prolongar en 1808 la meridiana de Francia hasta las islas Baleares, en compañia de los Sres. Biot y Arago, fue quien hizo en Paris la preciosa coleccion de máquinas que posee dicha universidad. Este sábio compatriota (que desgraciadamente falleció despues) reconoció en Santiago parte de nuestros instrumentos, y nos favereció con advertencias de mucho provecho.

Resúmen del diario de las observaciones concernientes á la temperatura del aire y de la superficie del mar y á la humedad atmosférica durante la navegacion de la Coruña á la Habana.

1823. — DIAS.	LAT. NORTE.	LONG. OC. DE CADIZ.	TEMPERATURA DE LA ATMOSFERA. MAX.	TEMPERATURA DE LA ATMOSFERA. MEDIA.	TEMPERATURA DEL OCÉANO. MAX.	TEMPERATURA DEL OCÉANO. MEDIA.	DIFERENCIA DEL MAR AL AIRE.	HUMEDAD ATMOSFÉRICA. (Hygr. de Saussure.) MAXIMA.	HUMEDAD ATMOSFÉRICA. (Hygr. de Saussure.) MINIMA.
25 de Junio.	»	»	21° 4	18° 3	16° 5	15° 4	— 4° 9	82°	74°
26	44° 1′	3° 19′	»	»	»	»	»	»	»
27	44 17	3 23	»	»	»	»	»	»	»
28	43 48	3 57	19, 1	17, 2	18, 4	17, 5	— 0, 7	95	80
29	44 34	5 42	19, 6	18, 4	17, 6	16	— 2, 0	95	90
30	44 30	6 25	19, 1	18	18, 2	16, 6	— 0, 9	94	86
1° de Julio.	42 57	6 32	20, 1	19, 4	18, 7	18, 4	— 1, 4	94	86
2	40 13	8 9	19, 6	19, 1	19, 6	19, 2	0, 0	84	80
3	38 27	11 41	21, 7	19, 3	20, 4	20, 0	— 1, 3	79	70
4	37 17	14 26	20, 5	19, 9	20, 8	20, 8	+ 0, 3	85, 5	73
5	36 23	17 22	21, 9	21, 0	22, 3	21, 9	+ 0, 4	90	80
6	35 44	20 2	23, 5	22, 2	22, 6	22, 6	— 0, 9	87	75
7	35 25	21 56	25	22, 7	23, 3	22, 5	— 1, 7	84	75
8	35 7	22 21	26	23, 8	23, 8	22, 3	— 2, 2	82, 5	69
9	33 26	22 14	24, 7	23	23, 6	23, 3	— 1, 1	86	80
10	31 42	21 48	25, 7	24	24, 3	23, 6	— 1, 4	86, 5	71, 5
11	31 28	21 46	25, 6	23, 9	25, 6	24	0, 0	79	73
12	31 4	22 54	26, 6	25, 4	24, 8	24, 2	— 1, 8	83	77
13	30 32	24 12	26	24, 8	26	25, 2	0, 0	87	80
14	29 59	25 8	26	24, 8	25, 6	25	— 0, 4	85	79
15	29 8	26 15	26, 5	25	25, 5	24, 6	— 1, 0	93	83
16	27 53	27 48	26	24, 9	25, 2	25	— 0, 8	86	80
17	27 11	29 50	26, 4	25, 4	25, 5	25	— 0, 9	85	80
18	26 34	31 50	26, 7	26	25, 6	25, 5	— 1, 1	87	84
19	26 1	34 12	27, 4	26, 2	25, 9	25, 6	— 1, 5	89	85
20	25 24	36 32	27, 9	26, 4	26, 3	25, 8	— 1, 6	90	83
21	24 57	38 59	27, 4	26, 7	26, 6	26, 1	— 0, 8	90	82
22	24 55	41 23	27, 8	27, 2	26, 7	26, 5	— 1, 1	89	83
23	24 33	44 48	28, 1	27, 5	27, 1	26, 5	— 1, 0	89	84
24	24 14	46 28	28, 2	27, 6	27, 3	26, 9	— 0, 9	89	83
25	23 56	49 22	28, 8	27, 5	27, 3	27, 1	— 1, 5	87	84
26	23 12	52 18	28, 8	28	27, 5	27, 1	— 1, 3	88	86
27	22 51	55 1	29, 5	28, 2	27, 7	27, 3	— 1, 8	86, 5	82
28	22 25	58 9	29	28	27	27, 4	— 2, 0	91	85
29	22 0	60 54	29, 6	28, 7	29	28, 7	— 0, 6	89	85
30	22 7	63 36	29, 3	28, 4	28, 9	28, 6	— 0, 4	90	87
31	21 48	69 21	29, 5	28	28, 8	28, 7	— 0, 7	90	87
1° de Agosto.	22 11	71 42	29, 8	29	29, 5	29	— 0, 3	89	88
2	23 33	73 21	29, 7	28	»	»	»	96	90

TEMPERATURA DE LA ATMÓSFERA.

Los vientos contrarios que experimentamos los primeros dias de nuestro viage, nos obligaron á remontar hácia el Norte, hasta la latitud de 44° 34′, observada el dia 29; desde cuyo punto hasta el paralelo del cabo de S. Vicente, la temperatura de la atmósfera fue aumentando lentamente, desde los 16°,9 hasta los 19°,9 del termómetro centigrado [1]. Resulta, para cada grado de aumento en la temperatura del aire, una diferencia de tres grados y medio de latitud. Las circunstancias atmosféricas de estos dias, en los cuales reinaron vientos frescos del N. O. y del O. S. O., contribuyeron, sin duda, á interrumpir la ley comparada del aumento de temperatura y disminucion de latitud, de la manera observada hasta aquí por varios viajeros. — El baron de Humboldt [2] halló que desde la Coruña á las islas Canarias, la diferencia de un grado centécimal en la temperatura correspondia 1° 48′ de latitud, y desde Sta. Cruz de Tenerife á Cumaná, observó que era preciso correr 2° 30′ de latitud para que el termómetro subiese uno. De nuestro diario de observaciones se deduce la ley siguiente.

Primero. — Desde los 44° 34′ N. hasta el paralelo de cabo de S. Vicente, la diferencia de un grado en el termómetro, corresponde á una diferencia de 3° 30′ en latitud.

Segundo. — Desde este último paralelo hasta los 30° 32′, el aumento de un grado de temperatura corresponde á una diferencia en latitud de 1° 24′.

Tercero. — Desde el paralelo de 30° hasta el de 21° 48′, que fue la menor latitud á que hemos llegado, el mismo aumento termométrico equivale á una diferencia en latitud de 1° 44′.

Se puede inferir por resultado medio para todo el viaje, que el aumento de un grado de temperatura correspondia á una disminucion en latitud de 2° 20′, que es próximamente la diferencia media hallada por Humboldt, entre Tenerife y Cumaná.

TEMPERATURA DE LA SUPERFICIE DEL OCÉANO.

Nos habiamos propuesto examinar con toda escrupulosidad la marcha diurna de un termómetro sumergido constantemente en la primera capa del océano, con el fin de hallar las leyes de su temperatura de un modo completo, y notamos en ellas una regularidad mucho mas constante que en la atmósfera. Basta hechar una ojeada por el resúmen de nuestro diario de observaciones, para conocer el progresivo aumento de temperatura que ofrecen las aguas del océano, entre los paralelos que hemos atravesado. Hasta el del cabo de S. Vicente, encontramos que cada grado de temperatura correspondia á una disminucion de latitud de 2° 16′, y en lo restante del viage la diferencia de 2° de latitud producia la de uno en el termómetro. La ley general que hemos deducido de todos los *máximos* de temperatura que nos ofrecia diariamente la superficie del Océano, es de 2° 7′ de latitud, por cada grado centécimal. Hemos preferido emplear en nuestro cálculo el *maximum* de temperatura del mar, para deducir la ley de su aumento á medida que uno se aproxima al ecuador, porque, durante nuestro viage, hemos notado mayor regularidad en este dato que en la temperatura media.

La concision que nos hemos propuesto en este escrito, no nos permite entrar en consideraciones comparadas, respecto á la distribucion del calor sobre el globo. La excelente memoria del baron de Humboldt, sobre las *Líneas Isothérmicas*, abraza esta materia en toda su generalidad [3]. Aquí solo dejarémos sentado que el *maximum* de temperatura á que llegó la atmósfera, durante nuestro

[1] Para evitar repeticiones advertimos ahora de una vez, que todos lostermómetros que hemos empleado son de escala centigrada, y que todas las observaciones termométricas citadas en esta memoria se refieren á la misma division centecimal.

[2] *Voyage aux régions équinoxiales*, etc. Paris, 1816, t. II, p. 64. Noe stará de mas advertir, que el baron de Humboldt salió de la Coruña el dia 5 de junio de 1799, y que nosotros no hemos dado á la vela del mismo puerto, hasta el 25 del mismo mes.

[3] *Mémoires de la Société d'Arcueil*, t. III. — El tomo V de los Anales de Física y Química, que redactan Gay-Lussac y Arago, contiene un estracto con un planito mui curioso del mismo Humboldt, donde se hallan representadas gráficamente las principales *líneas isothérmicas* ó de igual calor.

viage, ha sido de 29°,6 en el paralelo de los 22° de latitud N. y en los 60° 54′ de longitud Oc. de Cádiz, apróximadamente, y la superficie del Océano á 29°, en el mismo punto.

El resultado medio de nuestras observaciones termométricas, á bordo, entre los paralelos de 22° y 24°, da para la atmósfera 28°,2, y para la superficie del Océano 28°,7, como las mayores temperaturas medias observadas durante todo el viage.

Reuniendo las observaciones de muchos navegantes [1], se ha deducido el *maximum* de temperatura del mar entre los 28 y 29 grados centecimales: lo cual prueba que el Océano es algo mas caliente que la atmósfera que tiene en contacto, cuya temperatura media, cerca del ecuador, es de 26 á 27 grados [2].

TEMPERATURA HORARIA DÉ LA ATMÓSFERA Y DEL OCÉANO.

Uno de los principales fines á que se dirigian nuestras observaciones, era el comprobar la ley de la variacion diurna en la temperatura del aire y de la superficie del Océano, hallada por primera vez, segun creemos, en el viage que hizo el Dr. J. Davy, de Inglaterra á Ceylan, en 1816 [3]. « Cuando el tiempo estaba sereno, dice este físico, y el viento fijo, he hallado el aire en su *maxi-*
» *mum* de temperatura, precisamente á mediodia, y en su *minimum*, hácia el amanecer. » — Y en otro parage de su Memoria : « Segun todas las observaciones que hemos podido hacer, en circuns-
» tancias favorables, cuando el tiempo es bueno, el mar igual y la tierra distante, creemos haber
» percibido el *maximum* de temperatura del Océano, cerca de tres horas despues del mediodia,
» y su *minimum*, al amanecer. »

Nuestro diario de viage presenta en esta parte una regularidad que no deja de ser curiosa. De los cuarenta dias que abraza, y en los cuales hemos seguido constantemente de dos en dos horas, y muchos de hora en hora, con la mayor escrupulosidad, la marcha de los termómetros, solo seis dias la atmósfera no llegó á su *maximum* á las doce, y únicamente en cuatro, el Océano no siguió la ley sentada: y esta interrupcion la notamos en los dias de calma en los cuales existe, en el mar y la atmósfera que rodea al buque, una acumulacion considerable de calor.

Es notable sin duda, que la ley hallada por J. Davy se haya ocultado á observadores tan distinguidos como los que se ocuparon antes de él, en cuestiones de la misma naturaleza. A nuestro juicio, no puede esto atribuirse á otra causa que á la mala colocacion de los termómetros á bordo. Hemos reconocido que no hay punto alguno constante en un buque, donde puedan fijarse para seguir la marcha horaria de las temperaturas, de modo que esten libres de los efectos de la reverberacion, de la acumulacion de calor y de la desigualdad en la ventilacion. Para observar, á bordo, los cambios de temperatura en cada hora, de un modo exacto y que no deje desconfianza en el mismo observador, es preciso colocarse, con el termómetro en la mano, en aquel parage que, segun la hora, ofrezca sombra y aire libre, presentando el instrumento á la corriente directa del viento dominante. Nuestros termómetros estaban colocados, por seguridad, en la bajada á la cámara de la fragata *Activa*, sobre el nivel de la cubierta, á la sombra y al aire que comunicaba una ventanilla á propósito; al parecer, no podia desearse situacion mas favorable : sin embargo, véase un ejemplo de la marcha de cuatro termómetros comparables, de los cuales el primero se hallaba en la mano, expuesto á la corriente directa y libre del aire, y los otros tres en el parage mencionado.

[1] Humboldt, *Voyage*, t. II, p. 85.
[2] *Id.*, p. 86.
[3] Transaciones filosóficas, 1817. — Carta á su hermano H. Davy. — *Ann. de Phys. et de Chim.*, 1818.

HORAS.	TERMÓMETRO 1°.	TERMÓMETRO 2°.	TERMÓMETRO 3°.	TERMÓMETRO 4°.
7 DE LA MAÑANA...	16°6	16°9	17°3	17°3
9.....	17	18,2	18,1	20,6
11.....	17	18,1	17,2	19,2
12.....	17,3	17,6	17,6	18,5
2 DE LA TARDE....	19,1	20	19,4	19,7
4.....	19	21,3	19,3	20,3
6.....	18,4	19,9	18,6	19,6
7 1/2.....	17,6	18,3	18	18,5

Ya se puede conocer á qué errores expone la colocacion fija de los termómetros á bordo. El medio que indicamos, y que hemos seguido siempre para hallar con precision los cambios horarios de temperatura, exige suma paciencia y constancia, pero es indispensable adoptarle, si las observaciones han de merecer toda confianza. Terminamos aquí esta digresion, que creemos de alguna utilidad para los que se consagran al mismo género de trabajos.

A excepcion de mui pocos dias, como dejamos dicho, siempre, hemos hallado, lo mismo que J. Davy, el *maximum* de temperatura de la atmósfera, al mediodia fijo, y el de la superficie del Océano, entre las dos y las cuatro de la tarde.

De los muchos ejemplos en detalle que pudieramos presentar, nos contentaremos con los siguientes; y para evitar prolijidad, indicaremos las principales observaciones del dia, suprimiendo muchas intermedias. Nuestro objeto, es solo hacer manifiesta la ley sentada.

DIAS.	HORAS.	TEMPERATURA del aire.	TEMPERATURA del mar.	CIRCUNSTANCIAS atmosfericas.	DIAS.	HORAS.	TEMPERATURA del air.	TEMPERATURA del mar.	CIRCUNSTANCIAS atmosfericas.
8 de junio.	8	23°8	22°6	Nublado.	19 de junio.	8	26°3	25°6	Celages.
	10	25,3	23,3	Idem.		10	27	25,6	Idem.
	12	26	23,3	Idem.		12	27,4	25,7	Claro.
	2	24,8	23,3	Claros.		2	26,9	25,9	Idem.
	4	24,8	23,8	Claro.		4	26,9	25,9	Celages.
	6	24,5	23	Idem.		6	26,6	25,7	Idem.
13.....	8	24,7	24,8	Celages.	20.....	8	26,8	25,8	Celages.
	10	25,9	25,2	Claro.		10	27,5	26	Idem.
	12	26	25,8	Idem.		12	27,9	26,2	Claro.
	2	25,5	25,8	Idem.		2	27	26,3	Idem.
	4	25	26	Idem.		4	26,8	26,3	Idem.
	6	25	25,5	Idem.		6	26,8	26,2	Nublado.

Durante las calmas, el termómetro, expuesto al aire, marcha como en tierra: no citaremos mas de dos ejemplos.

DIAS.	HORAS.	TEMPERATURA del aire.	TEMPERATURA del mar.	CIRCUNSTANCIAS atmosféricas	DIAS.	HORAS.	TEMPERATURA del aire.	TEMPERATURA del mar.	CIRCUNSTANCIAS atmosféricas.
7 de junio.	8	23°	27°7	Nublado.	12 de junio.	8	25°	24°2	Celages.
	10	23,3	22,8	Idem.		10	25	24,5	Idem.
	12	24,4	22,8	Calma.		12	26	. . .	Nublado.
	2	25	23,3	Idem.		2	26,6	. . .	Idem.
	4	24,2	23;3	Idem.		4	26,1	24,4	Idem.
	6	23,8	23	Idem.		6	25,6	24,4	Claro.

Cuando el tiempo está calmoso, es cuasi imposible hacer buenas observaciones termómetricas, ni en la atmósfera ni en el mar, porque no hai punto alguno en el buque, libre de la reverberacion y acumulacion de calor.

Examinando las indicaciones de nuestros termómetros al amanecer y al ponerse el sol [1], se notará que las variaciones de temperatura de la atmósfera son insignificantes durante la noche. Este hecho, que, segun el mismo Davy, es general en los mares, establece ciertamente una diferencia notable entre las leyes de la temperatura atmosférica en alta mar y en tierra. Tambien se observa que las variaciones de la temperatura, durante el dia y la noche, son mas pequeñas sobre el mar que en el continente, con particularidad entre los trópicos. El mismo J. Davy, en una carta escrita del cabo de Buena Esperanza [2], asegura que lejos de la costa, la diferencia de temperatura entre el dia y la noche no excede jamás de 1°,2 centecimales. M. Lamarche, en 1816, durante la ida y vuelta de la fragata *Hermione*, de Francia al Rio Janeiro [3], ha encontrado que las variaciones diurnas apenas llegaban á un grado. El baron de Humboldt habia observado lo mismo en 1799; entre los 11° y 17° de latitud, las mayores variaciones de calor apenas exceden de 1°,5 á 2°; y halló este ilustre viajero que, desde las diez de la mañana hasta las cinco de la tarde, el termómetro no variaba 0°,8 [4].

En nuestro viage, desde el paralelo de 24° hasta el 21° 48′, las mayores diferencias de temperatura entre el dia y la noche no llegaron á 1°,3, ó mejor dicho, fueron cuasi siempre de un grado, con poquísima diferencia.

Las variaciones horarias que ofrece la temperatura del Océano, son aun mas pequeñas; pues, como la del aire comienza á disminuir antes que la del agua alcance su *maximum*, resulta mas corta la extension de las variaciones termométricas para el mar.

Peron, en la relacion de su viage á las tierras australes [5], afirma que la superficie del Océano está mas fria á mediodia y mas caliente á media noche, que la de la atmósfera que tiene en contacto; y de aquí deduce que el agua y el aire deben ofrecer la misma temperatura dos veces al dia. — Humboldt, trascribiendo este principio, continúa así [6]: « Esta asercion necesita » muchas restricciones. Ignoro si es exacta para los 44 y 49 grados de latitud austral, donde este » celoso naturalista parece ha hecho el mayor número de sus observaciones termométricas; pero, » entre los trópicos donde el aire, en alta mar, está apenas 2° ó 3° mas frio á media noche *que* » *dos horas despues de la culminacion del sol*, jamás he hallado el menor cambio en la tempera- » tura del Occéano de dia y de noche. »

No nos atreveriamos á presentar nuestras observaciones en confirmacion de las del infatigable Peron, si nuestro diario no ofreciera un número mui considerable, que demuestra directamente la primera parte de su principio, infiriéndose la segunda por las indicaciones termométricas del

[1] El riesgo que se corriá en los buques mercantes, de tener luz sobre la cubierta, á causa de los corsarios y piratas que cruzaban los mares, no nos ha permitido continuar á bordo las observaciones meteorológicas durante la noche.

[2] *Ann. de Phys. et de Chim.*, año de 1816, p. 126.

[3] *Id.*, abril de 1817.

[4] *Voyage aux régions*, etc. t. II, p. 74.

[5] Paris, 1817. — El tomo 2° contiene una excelente memoria sobre la temperatura del mar en su superficie y á grandes profundidades.

[6] Obra citada, p. 90.

amanecer y del anochecer. En efecto, solo en cuatro dias hemos dejado de reconocer la temperatura de la superficie del Océano mas fria al mediodia que la de la atmósfera, desde cuya hora comenzaba á bajar el termómetro expuesto al aire, mientras que continuaba subiendo hasta las tres ó tres y media de la tarde, el que teniamos sumergido constantemente en el mar.

La asercion, pues, de Peron, y las observaciones exactísimas de J. Davy parece no dejan dudar que el cambio horario en la temperatura del mar, es, con corta diferencia, igual al de la atmósfera que le rodea, con la particularidad que la ley que sigue es mas uniforme y menos sujeta á irregularidades, como se puede ver en los ejemplos que hemos presentado arriba, extractados de nuestro diario de viage. Entre los 24, 23 y 22 grados de latitud N., las diferencias diurnas apenas exceden de 0,4° en todo el dia y la noche : son mui cortas, como se observa tambien en las de la atmósfera, pero, sin embargo, existen y hacen subsistente el principio enunciado.

ESTADO HIGROMÉTRICO DEL AIRE.

El hygrómetro es un instrumento precioso, cuyo uso nunca será bastante bien recomendado. El cuadro de las observaciones atmosféricas es incompleto y de poquísima utilidad para los progresos de la historia física del globo, cuando no presenta los cambios de humedad y sequedad del aire en las diversas latitudes, en las diferentes horas del dia y en las varias circunstancias del cielo. Los viageros que no le conocen, ó los que menospreciaron sus indicaciones, contribuyeron mui poco á los adelantos de la ciencia, porque los objetos que se proponian, no abrazaban el problema en toda su generalidad. El baron de Humboldt, que es preciso citar siempre que se hable de un plan bien formado de observaciones, de grandes miras y de fecundos resultados, siguió constantemente á bordo la marcha del hygrómetro, proponiéndose resolver varios problemas, que nosotros examinamos en nuestro viage, bajo un punto de vista semejante. Hemos preferido las indicaciones del hygrómetro de cabello, porque, además de sus ventajas sobre el de ballena, nos merecia toda confianza el nuestro, por el esmero y exactitud que habiamos puesto en la eleccion y preparacion de los cabellos, lo mismo que en la determinacion de los puntos extremos de humedad y sequedad ; y para evitar toda causa de error, empleamos tales precauciones para observarle á bordo, que contribuyeron á asegurarnos de los resultados. Vamos pues á trascribirlos con la brevedad que nos hemos propuesto en todo este escrito.

A medida que nos acercabamos al ecuador, el estado de humedad aparente de la atmósfera fue presentando un aumento sensible. Entre los paralelos de 39° y 33° de latitud N., los máximos de sequedad que marcaba el hygrómetro eran de 73°, 75° y 77° ; pero en los últimos dias de nuestro viage, esto es entre los trópicos, no hemos visto bajar el índice de los 85° y 87° á ninguna hora, no obstante el aumento de temperatura que se notaba de dia en dia. Como los máximos de humedad son generalmente producidos por chubascos, repentinos en estas latitudes, hemos preferido la indicacion del maximum de sequedad diaria, para deducir la ley de su disminucion cuando se navega hácia el ecuador ; pero el determinarla de un modo satisfactorio, exige aun muchas observaciones que deben hacerse en el mar, en todas direcciones y épocas. — Presentaremos aquí los resultados de Humboldt y los nuestros ; pero debemos advertir que si este sábio escogió las indicaciones hygrométricas de la hora en que el aire y el mar estaban cuasi á la misma temperatura, nosotros hemos preferido la menor indicacion del hygrómetro en cada dia, ó sea el maximum de sequedad diaria.

Resultados de las observaciones del Sr. Humboldt y de las nuestras, sobre la humedad atmosférica en distintas latitudes.

EPOCAS DE LAS OBSERVACIONES DE HUMBOLDT.	LATITUD DEL LUGAR, EN ALTA MAR.	TERMÓMETRO CENTIGRADO.	HYGRÓMETRO DE CABELLO.	EPOCAS DE NUESTRAS OBSERVACIONES.	LATITUD DEL LUGAR, EN ALTA MAR.	TERMÓMETRO CENTIGRADO.	HYGRÓMETRO DE CABELLO.
9 de junio 1799.	39° 10′	14°5	82°	3 de julio 1823.	38° 27′	20°7	70°
15.....	30 36	20,0	85,7	4.....	37 17	20,8	73
16.....	29 18	20,0	83,8	6.....	35 44	23,5	75
30.....	18 53	21,2	81,5	12.....	31 4	26	77
4 de julio.....	16 19	22,5	88	17.....	27 11	26,2	80
10.....	12 34	24,0	89	20.....	25 4	27,5	83
12.....	10 46	25,4	90	23.....	24 33	27,4	84
14.....	11 1	25	92	28.....	22 25	28,6	85

Hemos observado además que la extension de las variaciones hygrométricas en cada dia, ó sea la diferencia entre los dos puntos mas distantes que señalaba el índice, eran sucesivamente mas pequeñas á medida que disminuiamos en latitud. Durante los primeros dias del viage, estas variaciones llegaban á ser de 10° y 12°, algunas veces de 15°, como se puede ver en el estado; pero en los últimos dias, por los paralelos de 24°, 23° y 22°, las diferencias entre los máximos de humedad y sequedad, no pasaban de 6°, siendo generalmente de 3° y 4°.

Examinando el cuadro horario de nuestras observaciones hygrométricas, se puede deducir la ley diurna que sigue la atmósfera en sus diferentes grados de humedad. No podemos asegurar si esta marcha es general en todas las latitudes, pero entre los 43° y 22°, hemos observado, cuasi constantemente, que la atmósfera llegaba á su *maximum* de sequedad entre las diez y las doce de la mañana, desde cuya hora subia el índice hasta despues de puesto el sol.

Comparando esta última indicacion á la del amanecer en cada dia, se conoce que el *maximum* de humedad se verifica durante la noche; y siendo mui pequeña la diferencia que presentan estas dos indicaciones extremas del dia, parece puede deducirse que en algunas horas de la noche, el hygrómetro permanece estacionario en los grados de mayor humedad diurna. — Los ejemplos siguientes hacen manifiesta la marcha de este instrumento en el mar, y de consiguiente, el estado de humedad de la atmósfera segun la posicion del sol. Hemos unido á estas indicaciones las del termómetro, porque son indispensables.

Marcha diurna del hygrómetro en el mar.

DIAS.	HORAS.	TERMÓMETRO	HYGRÓMETRO	CIRCUNSTANCIAS atmosféricas.	DIAS.	HORAS.	TERMÓMETRO	HYGRÓMETRO	CIRCUNSTANCIAS atmosféricas.
4 de julio.	8	20°	79°	N. E.—Celages.	6 de julio.	6½	21°7	87°	E. S. E.—Nubes.
	10	20,2	73	Idem. Idem.		8	23	80	Casi calma.
	11½	20,4	77,5	Idem. Idem.		10	23,3	77	Idem.
	12	20,5	78	Idem. Idem.		11	23,4	75	Idem.
	2	20,5	80	Idem. Idem.		12	23,5	76	Idem.
	4	20,2	81	N. E. — Claro.		2	22,4	80	Idem.
	6	20,1	82,5	Idem. Idem.		4	22,3	81	Idem.
	7	19,9	85,5	Idem. Idem.		6	22,3	83	Idem.
						7½	22,2	84	Idem.

DIAS.	HORAS.	TERMÓMETRO	HYGRÓMETRO	CIRCUNSTANCIAS atmosféricas.
17 de julio.	8	25°	84°	E.N.E.—Claro.
	10	26,2	80	Idem. Idem.
	12	26,4	83	Idem. Idem.
	2	25,9	85	Idem. Idem.
	4	25,7	84,5	Idem. Idem.
	6	25,7	85	Idem. Idem.
20.....	6	25,6	90	Este.—Celages.
	8	26,8	86	Idem. Idem.
	10	27,5	83	Idem. Idem.
	12	27'9	83	Idem. Claro.
	2	27	85	Idem. Idem.
	4	26,8	85	Idem. Idem.
	6	26,8	85	Idem. Nublado.
	7	26,8	87	Id. Lluvia débil.
21 de julio.	6	26°	90°	Este.—Celages.
	8	27	87	Idem. Idem.
	10	27,4	82	Idem. Idem.
	12	27,4	85	Idem. Claro.
	2	27	85	Idem. Idem.
	4	26,8	87	Idem. Idem.
	6	26,8	87	Idem. Idem.
	7	26,5	88	Idem. Nubes.
25.....	6½	27,5	87	E.N.E.- Nubes.
	8	28	86	Idem. Claro.
	10	28,6	84	Idem. Idem.
	12	28,8	86,5	Idem. Idem.
	2	28,3	86	Idem. Idem.
	4	28,2	87	Idem. Idem.
	6	28	87	Idem. Idem.

Esta ley fue tan general en nuestro viage, que la hemos observado hasta en los dias lluviosos, cuando los chubascos hacen subir repentinamente el índice 4 ó 6 grados; haciendo abstraccion de las interrupciones que producen estos cambios accidentales. En prueba de ello, véanse los ejemplos siguientes.

DIAS.	HORAS.	TERMÓMETRO.	HYGRÓMETRO.	CIRCUNSTANCIAS atmosféricas.
15 de julio.	6 DE LA MAÑANA.	24°	93°	N. E. — Cubierto.
	7.....	25,3	89,5	Idem. Idem.
	8.....	25,5	85	Idem. Idem.
	8½.....	...	90	Idem. Lluvia.
	9.....	26	85	Idem. Nubes.
	10.....	26	87	Idem. Idem.
	11.....	26,1	83,5	Idem. Idem.
	12.....	26	83,5	Idem. Idem.
	2 DE LA TARDE..	26	56	Idem. Nublado.
	3.....	26	83	Idem. Idem.
	4.....	26	84,5	Idem. Idem.
	5.....	26	83	Idem. Claro.
	6½.....	25	85	Idem. Idem.
22 de julio.	7 DE LA MAÑANA.	27	86	E. N. E.— Celages.
	8.....	27	84	Idem. Claro.
	10.....	27,6	83,5	Idem. Idem.
	12.....	27,8	85	Id. Chubasquito.
	2 DE LA TARDE..	27,1	85	Idem. Claros.
	4.....	26,7	85,5	Oeste. — Claro.
	5.....	26,7	90	Idem, Chubasco.
	6.....	26,6	87	Idem, Claro.
	7.....	26,5	88	Idem. Idem.
	9½.....	25,5	89	Idem. Nubes.

Nos habiamos propuesto seguir la marcha comparada del hygrómetro y del barómetro en el mar, pero los resultados no son apreciables. La contínua oscilacion del mercurio, imposibilita el hacer, con la exactitud debida, las observaciones barométricas á bordo, ni se puede notar con

precision la marcha diurna de este instrumento, ni apreciar fracciones menores que décimos de línea. Podiamos ofrecer á la consideracion de los físicos dos ejemplos que llamaron mucho la nuestra, en los cuales el hygrómetro se anticipió al barómetro en el anuncio de lluvias inesperadas ; pero nuestra desconfianza, en las indicaciones del segundo instrumento, nos obliga á no citarlos hasta que podamos comprobar esta observacion.

Para hacer mas palpables los resultados de las observaciones que hemos hecho durante nuestra navegacion, referentes á las leyes que sigue la temperatura del aire y de la superficie del Océano, hemos trazado un plano, donde aquellos se hallan representados por una línea angulosa, y hemos representado en el mismo, por medio de otra línea semejante, los resultados obtenidos por el Sr. Baron de Humbold en su viage, semejante al nuestro. Para trazarlas, hemos comenzado por establecer dos coordenadas que corresponden, la una á las latitudes la otra á las temperaturas observadas, dividiéndolas en partes que representan en la primera, el paralelo de la observacion y en la segunda, grados del termómetro centigrado. A estos dos ejes hemos referido la posicion de los puntos de las líneas de ruta, de modo que la ordenada marca los grados y décimos de temperatura, y la abcisa los grados y minutos de latitud.

Teniendo esta lámina á la vista, se pueden notar algunas coincidencias y resultados dignos de atencion, de los cuales indicaremos algunos.

1º La ley del aumento de la temperatura en razon de la latitud, está mejor representada por la línea que indica la temperatura del Océano que por la correspondiente á la de la temperatura atmosférica. En ésta se notan bastantes perturbaciones, al paso que en aquella, su ascenso, con mas ó menos regularidad, no se encuentra alterado en punto alguno.

2º Recurriendo á los diarios, para encontrar la causa de las rápidas elevaciones de temperatura atmosférica, en puntos cuya diferencia de latitud es pequeña, hallamos, que entre los paralelos 34 y 36, el Sr. de Humboldt observó las temperaturas atmosféricas de 20º,6 y 19º,7 cuando la superficie del Océano, solo daba 16º,2 y 16º,3. Pero en los momentos de dichas observaciones, el aire se hallaba en calma, lo mismo que en nuestra observacion bajo una latitud semejante (35º 7′) que nos dió 23º,8 para la atmósfera cuando en dos grados y medio mas al norte, habiamos hallado 19º,2.

3º Las dos líneas que, en ambos viages representan la ley del aumento de la temperatura del Océano, son, con ligeras diferencias paralelas, y como se refieren á dos meses immediatos, junio y julio, de los cuales el segundo ofrece una temperatura media superior al primero, y mas elevada aun en las zonas vecinas á los trópicos que en las templadas, se puede advertir como el paralelismo empieza á faltar, alejándose dichas líneas, en las latitudes inferiores al paralelo 27.

El diario del Sr. de Humboldt, no indica las horas de su observacion; y como probablemente no fueron hechas á unas mismas, han resultado perturbaciones en el trazado de la línea.

Ya hemos dicho que, para obtener la ley del aumento de la temperatura del Océano, habiamos preferido la indicacion de la máxima á las otras; pero la máxima en la superficie del mar se observa entre las 3 y las 4, al paso que en el aire, se nota al mediodia. Esto prueba que, si las observaciones simultáneas en el aire y en el mar, pueden servir para conocer la ley que siguen respectivamente sus temperaturas, no deben emplearse estos datos para determinar la del incremento de la misma, cuando se navega del norte al sur. La mas constante regularidad que ofrece nuestra línea de viage, la atribuimos pues, á las indicaciones termométricas que hemos escojido para trazarla.

Hemos representado tambien, en otra lámina, algunos resultados de la marcha diurna del hygrómetro sobre el Atlántico, en apoyo de las observaciones que dejamos hechas. Las perturbaciones que se notan en algunas de las líneas que indican la ley diurna, procedieron de lluvias que hicieron subir repentinamente la aguja del instrumento. En lo demás, siempre se dirige, desde el amanecer, hácia los grados de sequedad, y desde las diez á las once hácia los de humedad.

Si de todas las observaciones que hicimos, se dedujese una ley representada por una curba, esta seria semejante á una parabola inversa, cuya parte cóncava corresponderia á los grados de mayor sequedad atmosférica, en las horas de la mañana, y la sramas á las horas del amanecer y de la noche.

CONTINUACION DE LAS OBSERVACIONES METEOROLOGICAS HECHAS EN LA HABANA.

Desde nuestra llegada á la Habana, hemos continuado el diario de observaciones meteorológicas, durante todo el tiempo de nuestra residencia, es decir, desde el 4 de agosto de 1823 hasta el 31 de marzo de 1835, con algunas interrupciones en los tres últimos y los dos primeros. Por esta razon, deduciremos los resultados generales de un periodo menos largo, es á saber, de 1825 á 1831, durante el cual nuestras observaciones han sido hechas con la regularidad debida. Muchas de estas fueron ya publicadas [1], pero, además de algunos errores que no hemos podido evitar entonces, las séries eran parciales, es decir, resultados de uno ó dos años; no habian sido sometidas aun á una comparacion rigurosa, ni el diario general de ellas revisado con la exactitud y escrupulosidad convenientes. Ahora lo hemos hecho, examinando una por una todas las observaciones, rectificando varios errores de anotacion, fáciles de descubrir, pero que habiamos descuidado antes, reduciendo á medidas uniformes los datos de diversos instrumentos que hemos empleado para hacerlas comparables, y enfin, no procediendo á sacar consecuencias de nuestros resúmenes, sinó cuando estuvimos perfectamente seguros de su exactitud.

PRESION ATMOSFÉRICA.

Por la misma razon que el barómetro no ofrece en la zona ecuatorial las grandes oscilaciones que en las zonas templadas, debe estudiarse con mas precision y detenimiento su marcha anual y sus mareas diarias. Hubo un tiempo, en que las cortas variaciones que este instrumento ofrecia entre los trópicos, indujo á creer que realmente no las presentaba, y que las diferencias que se notaban eran mas bien debidas á la influencia de la temperatura sobre el mercurio, que á las desigualdades que experimentase la presion atmosférica en aquellos paises. El P. Bèze, suponiendo que la altura de la columna barométrica era constante en las regiones equinociales, la propuso como tipo ó unidad de medida para los diversos pueblos del globo; y en cuanto á las variaciones horarias, el mismo Richer, enviado por la Academia de Ciencias de Paris, en 1671, para examinar si la altura barométrica media en Cayena, era la misma que en Paris, no fijó su atencion en ellas. El P. Laval creia que el peso del aire era menor entre los trópicos que en lo restante del globo; el Dr. Cassan [2], fundándose, sin duda, en la supuesta estabilidad de la columna barométrica en aquella zona, publicó que solo bajaba una línea por cada cien toesas de elevacion en las montañas, ó poco mas de la mitad que en Europa. En fin, se han escrito tales absurdos sobre el aire de la zona ecuatorial, que Chavalon [3] afirma que no hai éco en la Martinica, y un médico inglés anunció que sus proporciones constitutivas eran diversas que en Europa [4].

Pero despues, varios viageros y observadores exactos, han determinado con precision las leyes que sigue el barómetro en aquellas regiones; leyes semejantes á las de las zonas templaadas y solo diferentes en la menor extension de las variaciones y en las épocas en que acontecen las mensuales. De los resultados obtenidos por dichos sábios, entre los cuales nos gozamos en citar á nuestros amigos y colegas en el Instituto, los Sres. baron de Humboldt y Alejandro Moreau de Jonnes, haremos un frecuente uso en el presente capítulo.

Antes de comenzar la exposicion de los fenómenos que ofrece la marcha diurna y mensual del barómetro en la isla de Cuba, presentaremos el resúmen de todas las observaciones que

[1] Hemos publicado, sobre el clima de la Habana, los estados anuales de 1825 y 1826 en las Memorias de la R[l] Sociedad economica de aquella ciudad; de varios meses sueltos, en distintos números de las mismas; de 1827, 1828 y 1829, en los *Anales de Ciencias, Comercio y Artes;* una memoria especial sobre el clima de la isla de Cuba, impresa en New-York en 1827, y distintos resúmenes en los periódicos diarios de la Habana. Los Anales de Física y Química, el Boletin universal de M. de Feyrrussac, la Biblioteca universal de Ginebra, la Relacion del viaje de M. de Humboldt, dieron cuenta y extractaron estos trabajos.

[2] Transacc. de la Soc. med. de emulac. de Londres, t. V, p. 6.

[3] Ghavalon, Obs. meteor. — Moreau de Jonnes, obra citada, p. 404.

[4] Moreau de Jonnes, *id. ib.*, p. 404. — *Monographie de la fièvre jaune*, p. 225.

hemos hecho en la Habana, á saber, los resultados extremos observados en cada mes, los resultados medios deducidos de todas las extremas mensuales, y en fin, la presion media mensual y anual de la atmósfera.

Resúmen de las alturas barométricas extremas y medias observadas en la Habana, expresadas en milimetros.

ALTURAS.	ENERO.	FEBRERO.	MARZO.	ABRIL.	MAYO.	JUNIO.	JULIO.	AGOSTO.	SETIEMBRE.	OCTUBRE.	NOVIEMBRE.	DICIEMBRE.	EXTREMAS Y MEDIAS.
Máxª observada..	770,42	767,15	763.37	763.35	761,75	762,05	762,32	761,47	760,27	762,64	765,25	768,55	770,42
Mínima *id*.....	767,62	766,91	761,80	763,57	758,24	754,15	758,46	758,05	754,62	747,85	757,61	758,61	747,85
Maxª deducida..	767,98	765,45	762,15	762,45	761,17	761,84	761,45	761,15	759,25	761,80	763,40	766,37	767,98
Mínima *id*.....	759,17	758,10	754,15	756,55	760,12	756,22	758,85	759,41	756,15	756,77	758,72	759,75	754,15
Media *id*.....	764,12	764,04	764,77	759,55	758,15	759,05	759,00	760,12	758,45	754,15	754,05	756.02	759,29

Las indicaciones extremas son tales cuales las ofrecia el instrumento; las medias son deducidas de las mismas, corregidas de los efectos de la capilaridad de los tubos y de la temperatura de la columna de mercurio.

La presion media anual de la atmósfera, en la Habana, resulta ser de 759,29 ó de 28 pulgadas 6 líneas de la escala francesa, que hacen 32 pulgadas 8 líneas 4 décimos de la division española [1]. La que ordinariamente se menciona, al nivel del Océano, es de 28 pulgadas 2 líneas y 2 décimos, ó 0,7629 en partes del métro. M. Bussingualt ha hallado la presion media de la atmósfera al nivel del mar y reducida á cero de temperatura, igual á 0,76017, y M. Arago, á 0,76085. Debemos advertir que la casa del jardin botánico de la Habana, donde fueron hechas nuestras observaciones, se halla elevada como 30 métros sobre el nivel del mar. El Sr. Ferrer habia deducido, de tres años de observacion, 0,759843, es decir una presion algo mayor, porque su observatorio se hallaba dentro de la cuidad y de consiguiente poco elevado sobre el nivel del Océano. En las Antillas francesas, la presion media anual, corregida, resultó ser, en Fort-Royal en la Martinica, de 0,758596; en Santa Rosa, en la Guadalupe, de 0,758839. Los Srs. Humboldt y Fleuriau, determinaron despues la altura media del mercurio sobre las costas de Nueva España, igual á 0,758500; sobre las del grande Océano ecuatorial, igual á 0,757800, y sobre el Océano septentrional 0,761197.

Si de la altura media del barómetro, en diversos puntos de la zona tropical, pasamos á considerar sus variaciones anuales, hallamos que la mayor diferencia observada en la Habana ha sido de 0,02257 segun nuestras observaciones, resultado entre la máxima altura observada 0,77042, y la mínima 0,74785. La diferencia entre la mayor altura observada por el Sr. Ferrer, en 1810 en que subió el barómetro á 0,77545, y la menor en 1811, en que bajó á 0,74472, resulta ser de 0,03073. El Sr. Humboldt, en dos ocasiones que estuvo en la Habana, observó que en iguales temperaturas, la extension de la columna barométrica no variaba mas de 9 milimetros, y el diario meteorológico del Sr. Robledo, que hemos citado antes, prueba que estas diferencias se notan

[1] Por lo general la escala de los barómetros se halla dividida ó en pulgadas, líneas y décimos franceses, ó en pulgadas décimos y centesimos ingleses, ó en milimetros y décimos; pero no en pulgadas y líneas españolas. En lo sucesivo pues, no haremos uso de esta division, cuya relacion con la métrica es, que la vara tiene 836 milimetros, la pulgada resulta pues = 23,2222, y la línea = 1,9350.

tambien en el interior de la isla [1]. De las indicaciones recopiladas por M. Moreau de Jonnes resulta, que las extremas anuales observadas, respectivamente, fueron :

	Latitudes.	Máxima.	Mínima.	Diferencia.
En Cabo francés, en Sto. Domingo..	19° N.	0,7640	0,7530	0,011
En la Guadalupe.....	16 29′	0,7695	0,7575	0,012
En la Martinica.....	14 35	0,7665	0.7535	0,013
En S. Pedro, en la misma isla.....	» »	0,7710	0,7620	0,009
En la Barbada.....	13 »	0,7555	0,7490	0,006
En la Trinidad.....	10 »	0,7570	0,7530	0,004

Se vé pues, como alejándose del ecuador aumentan las diferencias entre las alturas extremas anuales del barómetro. Si tomamos ejemplos mas al norte del trópico de Cancer , hallaremos ya en Neuva Orleans, bajo los 29° 57′ de latitud, las extremas 0,7740 y 0,7110, que dan una diferencia de 63 milimetros.

Considerando solo las diferencias entre las extremas mensuales, hallamos que no llegan á 11 milimetros segun nuestras propias observaciones (Max. en marzo, 0,76477 ; mínima en noviembre 0,75405; diferencia 0,01076), y segun los Srs. Robledo y Ferrer, no exceden de 8 milimetros. En el Rio Janeiro, bajo una latitud semejante á la de la Habana, pero en el otro hemisferio, la diferencia entre las extremas mensuales fue de 0,0079 ó cerca de 8 milimetros, al paso que en Bogota, mas cerca del ecuador, las medias mensuales no se diferencian en 1 $^1/_2$ milimetros. El Sr. de Humboldt hace observar [2] que no son las medias mensuales las que difieren mas entre sí cerca del trópico de Cancer que en la vecindad del de Capricornio, sinó mas bien las alturas extremas debidas á causas accidentales. En la orilla de la zona tórrida central, dice, las oscilaciones extremas del barómetro no exceden de 21 milimetros; á la extremidad de la zona tórrida boreal, son frecuentemente de 25 milimetros, á veces, de 30 $^1/_2$. El hemisferio austral, al sur del paralelo de 23° presenta una corta extension de tierra firme, y por esta causa la atmósfera se halla menos agitada que en el hemisferio boreal.

Las mayores alturas barométricas, las hemos observado en los meses de diciembre, enero y febrero, durante la dominacion de los vientos del N. y del N. E. ; las menores en los de julio, agosto y setiembre, en las épocas de los vientos del S. y del S. O. El resúmen de nuestras observaciones, nos da la máxima altura observada, en el mes de enero, y la mínima en octubre; el Sr. Ferrer halló la máxima en enero y la mínima en setiembre. En la Martinica, la máxima observada fue en diciembre y la mínima en julio; en la Guadalupe, la máxima en febrero y la mínima en abril; en el Rio Janeiro la máxima en agosto, y la mínima en deciembre, es decir, la inversa que en nuestro hemisferio, lo cual correspende exactamente al cambio que tambien ofrecen las estaciones en los dos hemisferios. Considerando la marcha de las alturas medias mensuales, vemos que aumentan desde mayo y junio hasta diciembre y enero, en las islas mencionadas del hemisferio del norte, al paso que en el Rio Janeiro parecen disminuir desde agosto hasta enero y diciembre. Al mismo tiempo notamos, que en la zona tropical del hemisferio del norte, las diferencias que ofrecen las extremas mensuales, son mayores en los meses frios de la estacion seca que no en los otros, y cuasi lo mismo notamos en las observaciones hechas en el Rio Janeiro [3]. He aquí las diferencias respectivas, para cada mes, en la Habana, que consideraremos como un límite de la zona tropical del norte.

[1] Humboldt, obra citada, t. X, p. 450.
[2] *Id. ibid.*, p. 450.
[3] Pueden verse éstas, en el tomo X , p. 428 del Viage de M. de Humboldt.

Diferencias medias de las alturas extremas de cada mes, en milimetros.

Enero	8,81	Julio	2,60
Febrero	7,35	Agosto	1,74
Marzo	8,00	Setiembre	3,60
Abril	3,90	Octubre	5,03
Mayo	3,05	Noviembre	4,68
Junio	5,62	Diciembre	6,62

El Sr. baron de Humboldt ha tratado sábiamente la cuestion de las oscilaciones horarias del barómetro, en un capítulo especial de la Relacion de su viaje (t. X, p. 330), fenómeno desconocido hasta antes del año 1722, que le indicó un holandés, cuyo nombre permanece ignorado [1], aunque ya antes habia sido indicado de un modo mui vago, por los Sres, Varin, des Hayes y de Glos, en 1682, en las islas del Cabo Verde, y por el P. Bèze, en Pondichery y en Batavia, en 1690. Despues, fue confirmado por varios viajeros, como los académicos enviados á Quito, en 1735, M. Thibault de Chavalon en la Martinica, en 1751; el Dr. Mutis en Santa Fé de Bogota, en 1761; Alzate en Nueva España, en 1769, etc. No obstante, el laborioso P. Cotte, á quien tanto debe la meteorología, aun atribuia, en 1774, la regularidad de las variaciones horarias del barómetro, á la imperfeccion de los instrumentos, y queria explicarlas por la influencia de la temperatura sobre una pequeña cantidad de aire contenido en los tubos [3].

El Sr. de Humboldt, despues de hacer un ligero resúmen histórico de todas las observaciones que precedieron á las suyas, expone extensamente el resultado de éstas para determinar la ley de las variaciones horarias del barómetro bajo los trópicos, desde el nivel del mar hasta la cima de las cordilleras de los Andes. Lo completo de este trabajo dispensa ya de confirmar, por medio de nuevas observaciones, la existencia de un fenómeno, como él mismo dice, tan generalmente reconocido ; y así, aconseja á los viajeros, que fijen mas bien su atencion en las circunstancias particulares que acompañan ó modifican las mareas atmosféricas. — En efecto, resulta perfectamente demostrado que, entre los trópicos, las horas límites de las oscilaciones barométricas son entre nueve y diez de la mañana, entre cuatro y cinco de la tarde, entre diez y once de la noche y entre tres y cuatro de la madrugada, de las cuales, como hemos dicho en la página 79 , la primera y la tercera corresponden al 1º y 2º máximo, y la segunda y cuarta al 1º y 2º mínimo. De la revision de todas las observaciones hechas bajo los trópicos, resulta que el barómetro alcanza el *maximum* á las nueve ó nueve y media de la mañana ; que baja con lentitud hasta las doce, pero rápidamente, desde el mediodia hasta las cuatro y media ; que sube de nuevo hasta las once de la noche, pero no tanto como á las siete de la mañana ; que baja lentamente toda la noche, hasta las cuatro de la madrugada, y que sube de nuevo hasta las nueve.

La extension de las variaciones, reducida á cero de temperatura, fue hallada por el Sr. de Humboldt, de 2 mil. 47 en Cumana, para la época de las nueve de la mañana á las cuatro de la tarde, ó sea la mayor marea diaria. Los Sres. Boussingault y Rivero hallaron en Santa Fé de Bogota, la mayor marea de las nueve á las cuatro, reducida á cero de temperatura, igual á 6 mil. 20. Las observaciones de los mismos sábios en la Guayra, corregidas por M. Arago, dan, para la variacion media, 2 mil. 44.

Resulta en fin de todas las observaciones reunidas por el Sr. de Humboldt, que en Cumana, en la Guayra, en Payta, en Lima y en el Rio Janeiro, la extension media de las oscilaciones ó mareas atmosféricas al nivel del mar, es á lo mas de 2,4 ó 3 milimetros ; la diferencia de las alturas absolutas, observadas á las mismas horas en diversos dias, llega á 3 rara vez á 4 milimetros.

Nuestro diario de observaciones confirma en todos sus puntos esta ley ; muchas veces, las osci-

[1] *Journal littéraire de la Haye*, série del año 1722, p. 234. — Humboldt, Viage, t. X, p. 369.

[2] *Mémoires de l'Académie*, t. VII, p. 452. — Humboldt, *id. ib.*, p. 368.

[3] Cotte, *Traité de Météorologie*, 1774, p. 344. — Humb., obr. cit., *id.*, p. 357.

laciones ó marcas horarias son tan reducidas en la Habana, que se necesita bien todo el hábito de observar el barómetro, para percibirlas. Algunos dias, la mayor marca barométrica, á saber, la que se verifica entre las siete de la mañana y las tres de la tarde, no ha excedido de 2 centecésimos de pulgada inglesa, ó sea poco mas de medio milimetro; rara vez, llegan á un décimo de pulgada inglesa, ó 25 diezmilimetros, y lo mas comunmente oscila su extension entre 10 y 15 diezmilimetros, ó sean 4 y 6 centesimos de pulgada inglesa.

Las grandes mutaciones atmosféricas, por los cambios repentinos en la direccion de los vientos, se marcan en el barómetro por una oscilacion irregular de algunos décimos de línea, que perturba, aumentando ó disminuyendo, la extension de la marca barométrica, pero jamás destruyéndola. Es curioso observar, en las mudanzas súbitas del N. al S. que hacen bajar la columna del mercurio, ó en las del S. al N. que la hacen subir, como la oscilacion periódica y regular continúa, combinándose con esta causa perturbadora. Este fenómeno se anuncia en el barómetro con la anticipacion de algunas horas, lo cual hace estimable el uso de este instrumento en una region donde los huracanes suelen ser terribles, como veremos luego.

El acaecido del 27 de agosto de 1794, de que hace mencion el Sr. de Humbold, por las notas manuscritas que le dió el capitan de navio D. Tomas de Ugarte [1], no comenzó hasta las siete de la mañana: no obstante, el barómetro habia empezado á bajar desde el dia 25 á las cuatro de la madrugada, que se hallaba en 30 pulg. 04 de la division inglesa. A la misma hora del siguiente dia, se hallaba en 30 pulgadas; á la misma del 27, en que ya comenzaba el huracan, en 29,93 y continuó bajando todo el dia 27 y parte del 28, hasta las $3\frac{1}{2}$ de su madrugada que marcaba 29 pulgadas 50, límite inferior de la escala recorrida entre 30 pulgadas 04 y este término, es decir 0,54 de pulgada inglesa ó 10 milimetros 72 de la escala métrica. Antes hemos citado, el gran descenso desde 0,76371 hasta 0,74472, ó de cerca de 19 milimetros, observado por el Sr. Ferrer el 25 de octubre de 1810. — Mas adelante hablaremos de las lluvias y de los vientos en las dos grandes estaciones en que puede dividirse el año de las zonas tropicales.

TEMPERATURA ATMOSFÉRICA.

El cuadro que vamos á presentar, comprenderá los resultados extremos de las indicaciones diarias, mensuales y anuales del termómetro centigrado, las indicaciones máximas y mínimas deducidas de las observadas, las medias mensuales y anuales, y la ley del movimiento diurno y mensual del mismo termómetro.

Este conjunto de observaciones, probablemente el mas numeroso que hasta el dia se haya presentado de un clíma intertrópical, suministra datos suficientes para deducir las leyes del de la Habana, en lo relativo á la temperatura de su atmósfera. Tomando las temperaturas medias mensuales, como representantes mas exactos de la ley termométrica, puede notarse la progresion creciente que sigue desde enero á agosto y decreciente de agosto á diciembre. La diferencia entre la mayor y la menor temperatura media mensual, resulta ser de 5^0,67 entre enero y agosto, y de 4,89 entre agosto y diciembre; el primer número da 0^0,81 de diferencia media entre cada dos de los siete primeros meses del año, y el segundo, cerca de 0°,98 para los cinco restantes. La ley del descenso de la temperatura mensual, parece pues ser mas rápida que la del aumento y esto se confirma por el exámen de las temperaturas mínimas tanto observadas como deducidas. A atenerse solo á las indicaciones máximas, hubieramos hallado una ley uniforme de ascenso y de descenso, partiendo del mes de agosto.

[1] Obra citada, t. XI, p. 274.

Resultados de las observaciones termométricas hechas en la Habana.

MESES.	1825			1826			1827			1828			1829			1830			1831			EXTREMAS OBSERVADAS.		EXTREMAS DEDUCIDAS.		MEDIAS.
	MAXIMA.	MINIMA.	MEDIA.	MAXIMA.	MINIMA.	MEDIA.	MAXIMA.	MINIMA.	MEDIA.	MAXIMA.	MINIMA.	MEDIA.	MAXIMA.	MINIMA.	MEDIA.	MAXIMA.	MINIMA.	MEDIA.	MAXIMA.	MINIMA.	MEDIA.	MAXIMA.	MINIMA.	MAXIMA.	MINIMA.	
Enero....	26°5	15°0	21°42	27°0	11°0	21°70	26°0	13°0	21°80	27°0	18,0	24°30	27°9	13°0	21°70	26°5	15°0	20°05	27°5	13°5	22°15	27°9	11°0	25°58	14°07	21°87
Febrero...	26,5	15,0	22,85	28,5	20,0	25,02	27,5	19,5	24,30	28,0	20,0	25,45	27,9	13,0	22,62	27,0	14,0	20,15	27,0	18,0	23,05	28,5	13,0	26,13	17,07	23,35
Marzo.....	29,5	19,0	23,72	28,9	13,6	22,06	28,2	17,0	24,50	28,0	17,0	24,25	28,3	13,3	23,00	28,0	19,0	21,65	29,0	20,0	24,42	29,5	13,3	27,13	17,00	23,37
Abril.....	30,2	19,0	24,15	30,7	19,0	25,42	30,0	19,0	25,90	29,9	19,0	25,40	28,6	21,0	24,58	28,0	20,0	23,10	28,8	22,5	25,00	30,7	19,0	29,45	19,93	24,79
Mayo.....	30,2	21,9	25,06	30,7	21,0	24,70	30,7	18,5	26,90	30,0	20,4	26,15	29,6	20,0	25,12	30,0	21,0	25,27	29,0	22,0	25,55	30,7	20,0	29,93	20,68	25,54
Junio.....	31,0	23,0	28,12	32,3	24,0	28,50	30,7	23,0	27,80	31,0	27,0	27,55	30,6	24,0	26,25	30,5	23,0	26,22	30,8	21,0	26,08	32,3	21,0	30,94	23,57	27,22
Julio.....	31,7	20,0	28,22	30,5	24,5	27,00	31,5	25,5	28,15	31,0	25,0	27,50	30,5	24,0	27,10	30,5	24,0	27,16	30,8	23,0	27,17	31,7	20,0	30,93	23,71	27,47
Agosto....	31,6	24,0	28,35	31,5	24,9	27,86	31,5	23,0	27,25	31,7	25,0	28,55	30,0	25,0	25,55	31,0	24,0	27,20	30,2	23,0	27,05	31,7	23,0	31,09	24,13	27,54
Setiemb..	31,4	23,9	28,52	30,7	24,5	27,88	31,0	25,0	26,75	30,6	23,9	26,00	30,8	23,0	26,15	30,2	23,0	26,35	29,8	22,0	26,45	31,4	22,0	30,64	23,57	26,87
Octubre..	30,4	24,1	27,35	29,6	23,0	26,58	30,6	23,0	26,00	30,0	21,0	26,55	29,2	20,5	25,22	29,2	21,0	24,80	29,5	20,0	25,70	30,6	20,0	30,21	21,80	26,03
Noviemb.	27,8	19,0	23,54	28,0	16,4	23,02	28,0	18,0	24,65	28,5	18,0	25,45	27,0	18,0	23,12	28,2	19,0	23,75	28,5	18,0	24,20	28,5	16,4	28,00	19,48	23,96
Diciemb..	28,0	15,4	21,62	26,5	10,0	23,03	27,5	16;0	23,00	27,0	18,0	23,20	26,4	14,0	24,10	27,5	15,0	23,50	27,5	14,0	23,10	28,0	10,0	27,20	14,63	22,65
Extremas y medias.	31,6	15,0	25,40	32,3	10,0	24,98	31,5	13,0	25,58	31,7	18,0	25,86	30,6	13,0	24,62	31,0	14,0	24,10	30,8	13,0	24,99	32,3	10,0	31,09	14,07	25,055

La temperatura media del mes de abril, se aproxima en general, á la temperatura media del año, y á veces tambien las del mes de octubre y noviembre. Lo mismo, con cortísima diferencia, se ha notado en la Martinica, en la Guadalupe y en la Barbada, donde el mes de noviembre ó el de abril representan proximamente la temperatura media del año [1].

La diferencia entre el mes mas cálido y el mes mas frio, ha sido respectivamente de 7°10 en 1825, 6°,18 en 1826, 6°,35 en 1827, 5°,35 en 1828, 5°,40 en 1829, 7°,15 en 1830 y 5°,02 en 1831. Segun las observaciones del Sr. Ferrer, que hemos citado antes, dicha diferencia fue de 7°,7 y el Sr. Robledo habia observado antes en el pueblo del Ubajay, ser de 11°,9. La mayor extension de la escala termométrica en lo interior de la isla, nos parece ser un hecho exactamente observado y que confirma la experiencia de los habitantes. En la Martinica, la diferencia entre el mes mas caliente y el mas frio del año, varía entre 5°,98 y 5°,23 y en la Guadalupe entre 4°,78 y 3°,68 [2]; en Cumania, apenas llega á 3°. — Considerando las latitudes de estos puntos, se conoce que la escala de las oscilaciones mensuales disminuye á medida que los paises se acercan mas al ecuador.

La extension media de las oscilaciones mensuales que ofrece el termómetro en la Habana, es como sigue:

Enero	12°3	Julio	6°2
Febrero	10,3	Agosto	6,1
Marzo	12,4	Setiembre	6,8
Abril	9,8	Octubre	8,4
Mayo	10,2	Noviembre	9,8
Junio	6,7	Diciembre	11,0

Las mayores variaciones mensuales que hemos observado, fueron de 14 y 15 grados, en los meses de enero, febrero y marzo; las menores de 5 y 6 grados, en los meses de julio, agosto y setiembre. A la mas elevada temperatura de los meses de estío, corresponde una reduccion en la escala de las oscilaciones, y al contrario las temperaturas inferiores medias, corresponden á meses en que las oscilaciones termométricas son mas extensas. He aquí un carácter esencial del clíma de los paises tropicales, que constituye su verdadera naturaleza.

La máxima temperatura que hemos observado durante nuestra residencia en la Habana, fue de 32°,3 los dias 25 y 26 de junio de 1826 y la menor de 10°, al amenecer el 29 de diciembre del mismo año. La diferencia entre estas dos indicaciones, ó sean 22°,3 es la mas considerable que podemos citar. Sin embargo, el Sr. Robledo ha asegurado al baron de Humboldt, haber visto el termómetro á cero y en otra ocasion á 27°,55 de Reaumur ó 34°,4 centesimales [3]. Las observaciones del Sr. Ferrer, en los años de 1810 á 1812, que no vió exceder las oscilaciones termométricas, fuera de los 16 y 30° y las del Sr. Humboldt que solo vió una máxima 31°,2 en abril de 1801 en la Habana concuerdan mejor con las nuestras, pues exceptuando los casos citados del año de 1826, siempre vimos la columna del instrumento entre los 11° y 31°; es decir, entre dos límites distantes 20°. En la Martinica, las extremas observadas fueron 20°56 y 35°; en la Guadalupe 18°,51 y 39°3, aunque la segunda fue observada solo una vez por Lachenaie; en la Barbada de 22°,18 y 30°; en Cumana de 20°,8 y 33°.

La temperatura media anual ha variado en la Habana, entre 25°,86 en 1828 y 24°,10 en 1829. Los años anteriores y posteriores, ofrecian números intermedios. La diferencia entre el año mas frio y el año mas caliente, resulta solo de 1°,76. M. Moreau de Jonnes ha hallado, que esta diferencia era para la Martinica, de 1°,56, para la Guadalupe 1°,91 y para la Barbada 0°20. — La temperatura media anual de la Habana, nos ha resultado ser de 25°,055. En 1827, habiamos deducido 24°,9 de solos dos años de observacion; pero las temperaturas mas elevadas de 1827 y 1828 han hecho variar este resultado.

Tanto el primitivo, publicado en nuestra Memoria sobre el clíma de la isla de Cuba [4] como el ultimamente deducido, son menores que el obtenido de las observaciones del Sr. Ferrer; el

[1] Moreau de Jonnes, obra cit., p. 170.

[3] *Voyage aux régions équinox.*, t. II, p. 250 y 252.

primero en 0°,8 y el segundo en menos de 0°,65; sin embargo, repetiremos ahora lo que hemos dicho en 1827, que confiamos mucho en nuestros resultados y los creemos lo mas exentos posible de la influencia local : 1° porque las observaciones fueron hechas en la casa del Jardin botánico, situada extramuros, elevada noventa pies sobre el nivel del mar, perfectamente aislada, dominando la poblacion y rodeada de plantas; 2° porque los termómetros estaban dispuestos de manera que daban siempre la menor temperatura reinante en el momento de la observacion, en el parage mencionado; por ejemplo, la indicacion del amanecer está tomada al sur, al viento fresco de esta parte, que domina todas las mañanas, lo que no sucedia al lado del norte, cuya temperatura, á la misma hora, es 2° mas elevada; y 3° porque en dicha habitacion era mui sensible la accion de las brisas del N.E. y E. N. E. Iguales causas han contribuido para obtener las temperaturas mínimas de 10°, 11° y 13° que se mencionan en el estado general, y como estos datos fueron observados directamente, no solo debemos tenerlos como positivos sino que además deben contribuir á darnos mas confianza en la temperatura media expresada. Tal vez si se hicieran dentro de la misma cuidad de la Habana, observaciones semejantes á las que hemos seguido en la casa del Jardin botánico, se obtendrian resultados mas elevados, tanto en la temperatura media como en las extremas observadas, por efecto de la acumulacion de edificios y de poblacion, la estrechez de las calles, y la misma posicion de la cuidad privada en gran parte de las brisas, por la colina de la Cabaña. Así es que durante las noches, se conserva dentro del recinto una temperatura mas elevada que la del aire circulante, que modifica la accion de éste é impide percibir, al amanecer, el grado inferior de la temperatura atmosférica. A dicho calor de las noches, por falta de ventilacion, se sigue cuasi sin interrupcion, el del dia siguiente, y por lo mismo es difícil conseguir, intramuros, una série de indicaciones independientes de influencias locales y tales que puedan llarmarse las del aire libre.

Esta temperatura media (inferior en mas de medio grado á la obtenida por el Sr. Ferrer (25°,7)) ofrece la confirmacion de un hecho observado, á saber, que la temperatura media de los puntos situados bajo los límites de la zona tórrida, disminuye rápidamente si se compara á la de los paises mas cercanos al ecuador. Comparando las temperaturas medias anuales de las islas mas meridionales que la de Cuba, y de puntos mismos del continente, se puede ver que varía poco entre 26° y 27°; las mismas islas de Jamaica y Santo Domingo, tan vecinas á la de Cuba, ofrecen aun la elevada temperatura media de 27°,22 y 26°,25, y en cuanto se sale del límite tropical, hallamos 25°, en un punto de la costa, expuesto á la influencia del mar, y mas al interior hemos citado otra temperatura media anual, aun inferior, deducida de las observaciones del Sr. Robledo. La vecindad del continente, parece influir mucho en el clíma de las islas; las mas immediatas á él, ofrecen una temperatura mas elevada que las que se encuentran mas distantes y aisladas. Así se nota, que la Martinica en el segundo caso, bajo la latitud de 14°,35′ N. dá la temperatura media de 27°,24, al paso que la Barbada, situada bajo los 13°,5 dá la de 26°37, inferior á la anterior.

Además del método de duducir las temperaturas medias anuales del conjunto de las observaciones diarias, se ha tratado de hallar el mismo resultado, observando la temperatura del agua de los pozos y de la misma capa terrestre, á cierta profundídad [1]. La observacion del grado de calor de las aguas subterráneas, es un indicio demasiado inexacto, porque proceden aquellas, por lo comun, de parages elevados sobre el nivel del mar, cuya temperatura es menor que la del parage que se intenta determinar. Y no basta, para precaverse de este error, el considerar que las montañas se hallen cercanas, pues las aguas subterráneas proceden á veces de fuentes mui lejanas. El Sr. Ferrer, halló de 24°,4 la temperatura de un pozo de 100 pies de profundidad, en la isla de Cuba; el Sr. de Humboldt halló 22° y 23° en las cavernas calcáreas de San Antonío de Beytia, y en las fuentes del rio de la Chorrera; nosotros, en muchos pozos cuya temperatura hemos examinando, jamás hemos encontrado una indicacion superior á la de 25°.7 que nos ofreció uno de

[1] Este segundo medio es el único exacto para determinar la temperatura de la costra superficial del globo y las leyes de su aumento ó disminucion mensual hasta llegar á un punto de temperatura constante. M. Quetelet, director del Observatorio de Bruxelas, ha emprendido, y continua desde 1834, una série de experiencias con seis termómetros enterrados desde la profundidad de 0 m. 19 hasta la de 7 m. 80. Los resultados de los tres primeros años, los ha publicado en el tomo X de las Memorias de la Academia de Bruxelas, y en el Anuario del Observatorio para 1838; en el para 1839 se halla el resúmen de las de 1837.

78 pies de profundidad en las inmediaciones de la Habana; pero en San Marcos y en Alquirar, hemos hallado, cuasi constantemente 24°. Dejando aparte la influencia de las aguas de las alturas, todo nos hace sospechar que la temperatura de la masa terrestre de la isla de Cuba, sea inferior á la de 25° que deducimos para la atmósfera de la Habana; y si la de los puntos del interior es inferior á ésta, como estamos inclinados tambien á creerlo, la indicacion de la temperatura de los parages subterráneos, entre 20 y 24, será mas cercana á la verdadera del clima de la isla de Cuba, que no la hallada en la Habana.

El Sr. de Humboldt, á cuya sagacidad no podia ocultarse este fenómeno, sospecha si las corrientes que á grandes profundidades llevan el agua de los polos hácia las regiones ecuatoriales y el frio que constantemente reina en los abismos del Océano equinocial, no contribuiran á disminuir la temperatura del interior de la tierra de las islas de poca anchura como la de Cuba [1]. Esta sospecha, sin embargo, no le parece tan fundada, viendo que los pozos de Kingston en la Jamaica y de la Tierra baja de la Guadalupe, dan la temperatura de 27°,7, 28°,6 y 27°,2. Si añadimos á esta objeccion, el que dichas islas se hallan dentro de la zona ecuatorial, que ofrece en todas partes una temperatura media mas elevada que la de sus orillas, deberemos buscar otra causa al menor calor de este límite tropical, bien se observe en lo interior de la masa térrea, bien se deduzca de las indicaciones horarias y diurnas del termómetro al aire libre. Por otra parte, no es solo la isla de Cuba el punto del círculo tropical, límite septentrional de la zona tórrida, el que ofrece este descenso rápido en la temperatura, pues Macao, bajo los 22° 12′ y Canton bajo los 23° 8′ ofrecen una semejante disminucion; la media anual resulta ser para dichos parages, de 23°,3 y 24° respectivamente.

En el trazado de la curba termométrica, es preciso marcar, aunque la causa sea hasta ahora desconocida, una rápida inflexion de mas de dos grados en el límite septentrional de la zona tórrida. En el hemisferio boreal, se advierte el mismo fenómeno. No obstante que las temperaturas medias de los parages vecinos al ecuador, sean al sur algo mas bajas que al norte, Surinam á 5° 8′ de lat. S. Batavia á 6° 12′ y la isla Mauricio en 20° 9′, ofrecen las temperaturas medias anuales de 25°,38, 26°,9 y 26°,9 que como se vé difieren entre sí menos de lo que pudiera creerse de sus diferencias en latitud; pero en cuanto se aproxima uno ó la orilla ó limite de la zona tórrida, en aquel hemisferio lo mismo que en el nuestro, la temperatura media desciende rápidamente mas de 3°, dando ya, bajo la latitud de 22°54′ en el Rio Janeiro, 23,°5.

Los meses mas frios del año, son en la Habana los de diciembre, enero y febrero, cuando soplan vientos recios del N. E., N. y N. O., de las regiones australes, que en curso rápido sobre extensos paises despoblados y húmedos, no han adquirido la temperatura mas dulce de los clímas templados que atraviesan. En estos dias, rara vez sube el termómetro, á la sombra, á los 28°, baja frecuentenente á los 13°,14° y 15°, y dá por término medio para estos meses, 22°,65, 21°,87 y 23°,35 que son desagradables para el cuerpo humano.

A medida que es mas elevada la temperatura media de un pais, ó mejor dicho, á proporcion que es mas corta la escala termométrica de las oscilaciones mensuales y anuales en un clima, se hace mas sensible el descenso ó el ascenso de algunos grados en la temperatura habitual de la atmósfera. El Sr. de Humboldt [2] menciona que durante su mansion en Guayaquil, en el mes de junio de 1803, los naturales se cubrian, quejándose de frio, cuando el termómetro bajaba á 23°,8, al paso que el calor les parecia sufocante á 30°,5. En Cumaná, en las fuertes ventiscas, se oye exclamar por las calles: *Qué hielo! estoy emparamado!* aunque el termómetro, expuesto á la lluvia, no baje mas que á 21°,5. Bouguer cuenta, que al llegar á la cima de la montaña pelada, en la Martinica, él y sus compañeros temblaban de frio, hallándose el termómetro sobre 21°. El frio acaecido en la misma isla en 1751, fue solo de 19°,44, no obstante pareció intensisimo á los habitantes y se cita como el mayor que se hubiese experimentado. En la Habana, todos los grados inferiores al 25 son mas ó menos desagradables, segun las circunstancias que los acompañan. A los 23° y 22°, con brisas del este, se experimenta fresco; á los 17° ó 18° se sufre bastante y es preciso abrigarse, y cuando el termómetro baja

[1] Véase, t. III de la Relacion del viage, p. 195 y t. XI, p. 269.

[2] Obra citada, t. II, p. 319.

de los 16°, al amanecer de algunos dias de diciembre y enero, acomete un temblor tan desagradable como el que se experimenta en Europa al punto de la congelacion. Nuestro diario de observaciones, expresa las circunstancias que acompañaron á los dias mas frescos de cada año : extractaremos algunas.

Frio desagradable, y el termómetro solo á 18°, con el viento del N. y el cielo claro.
Frio al amanecer; 17° de temperatura, cielo sereno, viento del S. S. E.
Noches frescas, á 20° y 21°, con el cielo claro y viento del E. N. E.
Dia sumamente frio ; indicaciones del termómetro al amanecer, á las 2 de la tarde y á la noche..... ..... 13° 17°,5 16°.
Dias frescos, desagradables; vientos del N : indicaciones del termómetro. 22° 25°,5 24°.
20°,5 26° 23°,5.

No obstante, estos frios nunca llegan á ser suficientemente intensos para producir el grado de la congelacion del agua y menos la formacion de la nieve. Aunque ésta la vemos caer en Europa en abundancia, hallándose el termómetro algunos grados sobre cero, es decir á un grado superior al punto de la congelacion, exige otras circunstancias de constancia en las bajas temperaturas, que jamás ofrecen los clímas ecuatoriales al nivel del mar. El hielo y las escarchas que algunas veces se han visto en ellos, y que hemos citado de la misma isla de Cuba, son efectos de la radiacion del calórico en los cambios repentinos que á veces experimenta la temperatura del aire, por la invasion que hacen los vientos de las regiones septentrionales. Los mismos fenómenos se observan en Canton, donde el termómetro baja á veces á cerca de cero y se forma hielo en las azoteas por efecto de la radiacion [1]. El granizo, mucho mas frecuente bajo los clímas asiáticos que en las regiones intertropicales de la América, debe su formacion á causas de todo punto independientes de la temperatura de la capa inferior de la atmósfera. Las veces que le hemos visto caer en la Habana, fueron siempre en los meses calorosos del año, y en los dias de grandes tronadas, durante la explosion eléctrica ó despues de ella.

Los mayores frios del clíma de la isla de Cuba, no perjudican á las plantas, y esto se explica, 1°, porque son de corta duracion ; 2°, porque no penetran la capa terrestre, donde se hallan las raices, que conserva constantemente una temperatura no menor de 18°. Pero, con las temperaturas frescas de los meses de diciembre y enero, suelen reinar tambien las grandes sequías, y esta falta de humedad en la tierra y en la atmósfera, perjudica á la salud de muchas plantas, hace perecer otras y retarda ó hace lenta la vegetacion de todas. Esta es la estacion en que algunos árboles indígenas y cuasi todos los introducidos de la India, pierden la hoja. Cuando hayamos hablado de la humedad y de las otras circunstancias del clíma de la isla de Cuba, haremos algunas reflexiones sobre su influencia en la vegetacion.

La humedad, como ha observado el Sr. de Humboldt, que modifica la fuerza conductiva del aire para el calórico, contribuye mucho á la mayor ó menor sensibilidad de los órganos. En el puerto de Guayaquil, como en todas las regiones de la zona tórrida, el tiempo no se resfria sino por las lluvias de tempestad. En la isla de Cuba, los chubascos diluviales que acompañan ó siguen á las tronadas del estío, moderan mucho la sensacion que causa el calor intenso de esta estacion ; pero la accion bienhechora de las brisas, es aun mas poderosa. Cooperan tambien otras circunstancias particulares, para hacer mas sensible la accion del calor, en algunos dias, sin que el termómetro lo indique. En los meses de abril y mayo, por ejemplo, se experimentan algunas mañanas calmas ó vientos débiles del S. y S. S. E. la atmósfera se halla cubierta de vapores espesos, el barómetro marca 27 pulgadas 11 líneas (0,75570) y el hygrómetro oscila entre los 90 y 96 grados. En tales momentos, el calor es irresistible, y sin embargo el termómetro no sube de los 28° ; al paso que á las doce ó la una de algunos dias de verano, con una temperatura de 30 á 31° á la sombra y de 45° al sol, el viento refrigerante del N. E. y E. N. E., llamado brisa, mitiga la temperatura y el cuerpo se halla bien.

[1] Humboldt, obra citada, t. XI, p. 255.

En nuestro diario tenemos muchos dias de los meses de abril á octubre, marcados como bochornosos, en los cuales la máxima elevacion de la columna termométrica, no ha excedido de 28°,5 y la mínima no ha bajado de 25°. Esta constante permanencia en una corta extension de la escala, cuando la acompañan vientos de la region meridional, constituye los dias mas calorosos del año en la Habana, al paso que son tolerables y hasta agradables, á la sombra, los mui frecuentes en los mismos meses, en que el termómetro marca al amanecer 19, 20 ó 21° y sube á las dos de la tarde hasta los 30° y 31°, con brisas refrigerantes del este y un cielo hermoso y despejado.

Parece que, con respecto á la sensacion que hacen experimentar las altas temperaturas, se observa que á medida que la media de un pais es mas alta, la accion de aquellas se tolera mejor. M. Moreau de Jonnes afirma, que cuando el mercurio se halla en la Martinica entre los 28° y 30°, el calor que se siente es dulce y agradable, la transpiracion es moderada, las digestiones fáciles, el ejercicio del cuerpo y el del pensamiento pueden soportarse y no hai enfermedades catarrales ni inflamatorias. En la isla de Cuba, el calor entre 28° y 30° es ya desagradable, la transpiracion que causa, es abundantísima, y el ejercicio del cuerpo y del pensamiento, son igualmente penosos y nocivos. En el capítulo de la poblacion veremos tambien que bajo estas temperaturas se desarrolla la fiebre amarilla.

Lo que hace desagradable el clima ardiente de los trópicos, no es tanto la elevada temperatura de algunos dias, cuanto la constancia de las temperaturas altas durante ocho meses consecutivos, á saber, todos los que ofrecen temperaturas medias entre 24 y 27 grados y medio. En Europa, se pueden hacer reflexiones semejantes, concernientes á lo rigoroso de los inviernos en que dominan los dias constantemente frios. El Sr. Arago, en la sesion de la Academia real de ciencias de 8 de mayo de 1837, explicando las circunstancias del friisimo mes de abril, hizo ver que en otros años la temperatura mínima del mismo mes fue aun inferior, sin que por esto el frio hubiese sido tan sensible. La baja temperatura media de dicho mes de abril de 1837, procedió mas bien de la constancia de muchos dias frios, que no de un extraordinario descenso en la columna termométrica. Esta permanencia, en grados inferiores ó superiores, es la que constituye la verdadera *cantidad de accion* sensible de la temperatura, para el hombre y los animales. En cuanto á las plantas, expuestas á la accion directa de los rayos solares y viviendo en una atmósfera mucho mas ardiente, á ciertas horas del dia, que la indicada por el termómetro á la sombra, se hallan expuestas á las diferencias de una temperatura, que corresponde en dicho instrumento á una escala mucho mayor. Si el hombre y los animales, pueden procurarse en la isla de Cuba, viviendo á la sombra, una temperatura que no exceda jamás de los dos límites extremos medios 14° y 31°, ó sea de una escala de 17°, las plantas y los animales que viven al aire libre, sufren muchas veces grados de calor mucho mas elevados, hasta 40 y 45. La extension de la escala anual, es pues de 31 grados y no de 17, ó cerca del doble; pero como la accion de los grados superiores, debidos á la directa de los rayos solares, es solo de corta duracion diaria, la intensidad de esta temperatura se halla compensada con el largo periodo de las temperaturas inferiores, y con respecto á las plantas, con la constante temperatura inferior á 25° de la tierra y del agua donde vegetan. En las Antillas francesas, la escala termométrica correspondiente á la temperatura en que viven las plantas, es de 35° [1].

La temperatura mas apacible del clima de la isla de Cuba, es la de 25° que corresponde á la media anual. Reina ésta cuasi constantemente, todas las noches de abril y mayo, muchas de julio y agosto, despues de las tronadas estivales, y en las mañanas de setiembre, octubre y noviembre. Por lo comun, las noches de aquel pays son deliciosas y contribuye á hacerlas mas gratas, la incomparable serenidad del cielo.

Ya hemos visto las mayores variaciones que el termómetro experimentaba en el año y en cada mes; la ley de estas oscilaciones mensuales parece hallarse representada por una curva que elevándose sensiblemente en los meses frios, ofrece su mayor concavidad en los cálidos, de modo que la extension de la columna termométrica se halla en razon inversa con la temperatura media de dichos meses.

En cuanto á las oscilaciones diurnas, varian entre 8°,5 y 5°. He aquí la extension media que hemos deducido para cada mes.

[1] Moreau de Jonnes, obra citada, p. 167.

Enero	6°8	Julio	5°6
Febrero	6,9	Agosto	5,0
Marzo	6,8	Setiembre	5,1
Abril	6,5	Octubre	5,0
Mayo	7,1	Noviembre	6,7
Junio	5,6	Diciembre	8,5

Las cuales ofrecen una ley semejante, aunque mas regular que la de las oscilaciones mensuales. La menor variacion que hemos observado en el espacio de 24 horas, ha sido de 4° en algunos dias de agosto, setiembre y octubre, y la mayor de 9°, en algunos dias de diciembre. Estas variaciones, desde 22° á 13°, ó desde 27° á 18°, que causan en la temperatura de un dia á otro, los vientos de las regiones septentrionales en los meses de diciembre y enero, son mui considerables para el clíma ecuatorial, y producen en el cuerpo humano impresiones tan fuertes, como las de una escala doble en el norte de Europa ó de América.

La marcha diurna del termómetro en la Habana, es como sigue. El mínimum al amanecer; sube el mercurio con lentitud á la sombra hasta las diez de la mañana; se acelera hasta el medio dia; alcanza el máximum entre la una y las dos de la tarde; baja hasta ponerse el sol y luego con rapidez durante la noche y especialmente en las horas de la mañana hasta el amanecer. La ascension del mercurio es mas regular y uniforme al sol que á la sombra, y cuando los termómetros se hallan bien expuestos, fuera de las influencias locales, el máximum suele obtenerse antes de la una. Algunos dias, el máximum de temperatura indicado por la columna termométrica, se observa antes del medio dia; por ejemplo, el 16 de junio de 1827 á las diez de la mañana, el termómetro subió hasta los 28°, hallándose el cielo cubierto y atronado.

Despues de la explosion eléctrica y del aguacero que la acompañó, el termómetro marcaba al medio dia, 26°. La hora del máximum de temperatura de la atmósfera, sobre el grande océano acontece tambien al medio dia, al paso que la superficie del mar tarda mas tiempo en penetrarse del calor y en indicarla, como hemos dicho al mencionar las observaciones que nos ocuparon durante nuestro viaje de la Coruña á la Habana. Penetrando en la superficie del globo, la hora del máximum y del mínimum se retardan mas, en una proporcion que ofrece una ley proporcional á la de las profundidades, pero que aun no ha sido bien determinada. Este retardo en la indicacion de las temperaturas máximas y mínimas del dia, que á cierta profundidad llega á hacerse imperceptible, notándose tan solo las variaciones mensuales, influye en la determinacion de las medias de cada mes, y de las máximas y mínimas anuales. De las observaciones de M. Quetelet, en Bruxelas, que hemos citado antes, resultan dos hechos principales, sumamente curiosos. 1° A la profundidad de 7 m. 8 la diferencia entre la temperatura media de las observadas en el mes mas frio de 1837 y la del mes mas caliente, fue solo de 1°,35, cuando al aire libre habia sido de 15°,2. 2° La temperatura máxima se observó en septiembre, de 12°,35, y la mínima en abril, de 11°,04, cuando la máxima al aire libre se observa en agosto, de 16°,35 y la mínima en enero de 3°,17. Hechas las reducciones correspondientes por la diversidad de temperatura que presentan, en general, la bola y el tubo de cada instrumento, resultaron los datos siguientes. Máx. á la profundidad de 7 m. 8 = 12°, 52 en diciembre. — Mínima, 11°,12 en junio — Media, 11°,95.

HUMEDAD ATMOSFÉRICA.

Este agente ejerce una accion poderosa en el clíma del archipiélago americano, y asi el estudio de los fenómenos que presenta, es del mayor interés tanto para la historia física del globo como para la de la hygiene, la agricultura, etc. Bajo todos aspectos, no pueden recomendarse suficientemente las observaciones higrométricas en estas regiones, y debe considerarse al hygrómetro como el instrumento mas precioso y digno de ser examinado de contínuo en estas islas, envueltas en una atmósfera cargada de humedad, por la extraordinaria evaporacion del océano que las rodea, la disposicion de las montañas y de las costas y la frondosidad de los bosques.

Al presentar los resultados de las observaciones que nos han ocupado en la isla de Cuba, pondremos á la vista los obtenidos en otras Antillas mas próximas el ecuador, con el fin de deducir las leyes que ofrece la humedad atmosférica en la zona intertropical, como lo hemos hecho al hablar de la temperatura. En esta comparacion, hallaremos coincidencia en los resultados, y algunas diferencias que corresponden á las de la posicion respectiva y á la naturaleza del terreno de las islas.

Resultados absolutos y medios de las observaciones hygrométricas hechas en la Habana.

INDICACIONES.	ENERO.	FEBRERO.	MARZO.	ABRIL.	MAYO.	JUNIO.	JULIO.	AGOSTO.	SETIEMBRE.	OCTUBRE.	NOVIEMBRE.	DICIEMBRE.	MEDIAS.
Máx. observada.	99°0	99°5	99 0	98°0	99°0	99°0	99°0	99°0	99°0	99°0	100°0	100°0	100 0
Mínima idem...	67,5	70,0	71,0	66,0	68,0	75,0	71,8	70,0	70,0	75,0	75,0	71,0	66,0
Máx. deducida..	97,0	96,0	97,2	95,6	98,0	97,6	97,5	97,5	97,6	97,6	98,8	98,5	97,9
Mínima idem...	71,6	73,3	73,2	69,6	74,8	75,4	78,8	79,0	80,6	77,2	78,6	77,2	75,4
Media idem.....	82,0	84,0	82,8	82,4	85,4	85,0	87,6	88,2	88,2	85,2	86,2	84,8	85,15

Se vé pues, que la menor humedad observada, ha sido de 66° de la escala de Sausure, lo que equivale á una extension de 54°, como máxima recorrida por la aguja del instrumento. En la Martinica, las mayores diferencias observadas fueron, entre 26° y 60°, 100° y 63°, 100° y 61°, en los años de 1806, 1807 y 1808, ó sea respectivamente, una diferencia de 33° en el primero, de 37 en el segundo y de 39 en el tercero, En la Guadalupe, las extremas observadas en cinco años de observacion (1797 á 1801) fueron, 93°,5 y 69°,4; 94°,3 y 71°,1; 93°,5 y 67°; 96°,8 y 61°,1; 97°,5 y 66°,9; lo que da las diferencias de 24°,1; 23°,2; 26°,5; 35°,7: 20°,6 respectivamente en cada uno de los años mencionados. Tomando los resultados extremos, para compararlos al de la Habana, tendremos 39 grados para la extension de las oscilaciones anuales en la Martinica y 36,4, para la Guadalupe.

La humedad media anual resulta ser para la Habana de 85°,15. En la Guadalupe resultó ser de 86°,3 y en la Martinica de 87°7. Estos tres números ofrecen una escala de aumento en la humedad de la atmósfera, á medida que los paises se acercan el ecuador, y que podemos comparar á los hallados antes para las temperaturas medias anuales de los parages situados bajo la zona tórrida.

Cuando publicamos nuestra memoria sobre el clima de la isla de Cuba, no pudimos deducir lei alguna de las indicaciones medias mensuales de la humedad atmosférica, porque habia sido corto el periodo de las observaciones á que nos referiamos. El estado anterior manifiesta, aunque poco sensible, una ley de aumento en los meses de julio, agosto y setiembre, que son los de las grandes y frecuentes lluvias, y por el contrario disminucion en los de diciembre y enero. No obstante, estas diferencias no corresponden á la constitucion característica de los expresados meses, porque existen muchas circunstancias que alteran la marcha diurna del instrumento é influyen en los resultados medios mensuales que se deducen. Lo que se puede asegurar es, que todos los meses ofrecen dias semejantes en la marcha regular del instrumento, como veremos luego, pero que en los de diciembre, enero, y febrero, ínterin la dominacion de los vientos del N. y N. O, la aguja baja hasta los 66° y permanece las horas medias del dia, en los 74 y 76.

Segun nuestras observaciones, las humedades medias mensuales difieren poco de un mes á otro, y comparando los de mayor y de menor sequedad, solo hallamos la diferencia de 6°,2. Las observaciones hechas en la Guadalupe y en la Martinica, ofrecen resultados mas notables. La máxima humedad media, en la primera de dichas islas, correspondiente al mes de octubre, fue de 91°,7, y la mínima, en el mes de febrero, 82°,4; es decir una diferencia de 9°,3. En la segunda, entre la

máxima humedad 98° del mes de octubre, y la mínima 84°,5 de los meses de enero y marzo, la diferencia es de 13 grados. — Pero lo que caracteriza mejor la constitucion de los meses secos y húmedos del clíma de las Antillas, no es el grado máximo á que sube la aguja del instrumento, ni el grado medio deducido del total de las observaciones diarias, sumamente variables, sino la extension de la escala recorrida por la aguja en cada uno de los expresados meses. Comparando las máximas y las mínimas observadas en la Habana, y que expresa el estado anterior y el plano que damos por separado, se puede conocer, que las oscilaciones del instrumento son menores en los meses de julio, agosto y setiembre, que en los otros; es decir, en los meses mas húmedos, que en los mas secos, y en la Guadalupe y en la Martinica, resulta lo mismo, de los estados que se han publicado. He aquí un resumen de las diferencias que ofrecen las indicaciones extremas del hygrómetro en dichas islas, en cada uno de los meses del año.

Oscilaciones mensuales del hygrómetro.

MESES.	GUADALUPE.	MARTINICA.	HABANA.
Enero.....	25°7	22°	25°4
Febrero.....	25,8	27	22,7
Marzo.....	30,1	27	24,0
Abril.....	24,0	33	26,0
Mayo.....	17,8	22	23,2
Junio.....	12,7	25	22,2
Julio.....	17,5	15	18,7
Agosto.....	15,0	5	18,5
Setiembre.....	15,8	6	17,0
Octubre.....	7,1	4	20,4
Noviembre.....	15,7	16	20,2
Diciembre.....	17,8	17	21,3

Estos resultados son análogos á los que hemos indicado hablando de la temperatura atmosférica de los mismos parages; es á saber, que no era la elevacion del mercurio en el tubo del termómetro, ni la indicacion media mensual para cada mes, la que podia expresar la intensidad del calor respectivo de cada uno; sino la constancia de los mismos grados elevados durante dias consecutivos, y la corta extension de las oscilaciones mensuales. Entonces vimos que en los meses de julio, agosto y setiembre, el mercurio recorria una corta escala de 6°,1 á 6°,8, al paso que en los meses frios, recorria el doble de extension; ahora, aplicando el mismo sistema de investigacion á la escala hygrométrica, vemos que tambien es mui corta en los meses húmedos y mayor en los secos, lo cual establece una correspondencia notable entre la temperatura y la humedad atmosféricas, que haremos resaltar aun mas, cuando hablemos de las lluvias.

Hemos visto antes, que la aguja del hygrómetro no bajaba en todo el año de los 66°, acercándose rara vez á este límite, y sí con mucha frecuencia al de la humedad extrema. La marcha mas ordinaria es entre los 84 y los 99, en muchos dias consecutivos. Siguiéndola en las 24 horas, hemos observado, que sube al *maximum* de humedad al amanecer; que baja con bastante velocidad á medida que el sol se eleva sobre el horizonte; que se fija en el *minimum* durante tres horas, y que desde las cuatro de la tarde vuelve á dirijirse, con lentitud, hácia grados máximos de la escala. M. Moreau de Jonnes ha observado en las Antillas francesas, que cuando el estado hygrométrico

no experimenta perturbaciones extraordinarias, la mayor sequedad se nota, todos las dias, entre las dos y las tres de la tarde; que hácia las tres ó las cuatro, la aguja del instrumento retrograda, primero de un modo cuasi insensible, despues con rapidez creciente, que marca el aumento progresivo de la humedad del aire. Al amanecer, hácia las seis de la mañana, llega al *maximum* de este aumento, y despues vuelve hácia el término de la sequedad. De aquí se sigue, que la aguja emplea cerca de nueve horas en recorrer los grados que la llevan desde la humedad extrema al mayor término de la sequedad, y quince horas para volver, en sentido contrario, hasta el mismo punto. Este resultado, añade nuestro sábio colega, demuestra que en el estado ordinario, el aumento de la humedad del aire es aun en las Antillas menos rápido que el poder de las brisas, en la accion de disolver y de dismimuir los vapores acuosos de la atmósfera [1].

Pero, aunque la marcha indicada es la mas constante, varias circunstancias atmosféricas la producen algunas perturbaciones, como son los chubascos y vientos repentinos del Sur, la dominacion de las calmas, etc. Pero estas causas secundarias, operan sobre el hygrómetro de un modo mui débil, para que deje de percibirse siempre la marcha diaria, fundada en las leyes constitutivas del clíma del pais. De tal suerte es constante y dominante la oscilacion diaria de este instrumento, que en los grandes chubascos, no siempre la aguja alcanza el *maximum* de humedad; pero, al amanecer de los meses de julio, agosto y setiembre, basta observar el viento del S. ó del S. S. E., y el termómetro á 25°, para inferir, con seguridad, que el hygrómetro se halla en 99 ó 100°, y vaticinar que en todo el dia no bajará mas de 15 grados, es decir, de los 85°.

En la Martinica y la Guadalupe, la humedad atmosférica varía entre 75 y 100 grados al amanecer; desde el mediodia á las tres de la tarde, está indicada por los grados comprendidos entre los 62 y 94, y por la noche, hace correr á la aguja hygrométrica, los mismos grados donde estuvo estacionaria durante el dia, con la sola diferencia que se acerca menos veces á la humedad radical. Los términos medios del estado hygrométrico de cada dia, son, para el año entero, 94° para la mañana, 80°,2 para la tarde, y 89° para la noche, en la Martinica; y respectivamente, 90°, 82°,2 y 86°,1, para la Guadalupe [2].

Puesto que la humedad media de algunos meses es mayor de 88°, y que en cuasi todos la atmósfera ofrece en muchas ocasiones 99° y 100°, siendo la temperatura media del año, en la isla de Cuba, 25°, y 26° y 27° en algunos meses, se puede inferir cuan considerable debe ser la humedad *real* del aire en aquellas regiones. El baron de Humboldt la halló en la razon de 12 á 7 con la del aire de Ginebra, en los meses de estío [3]. El mismo viajero ha calculado que si la cantidad de vapor que el aire contiene ordinariamente en las latitudes medias, forma cerca de los $\frac{3}{4}$ de la cantidad necesaria á su saturacion, en la zona tórrida esta cantidad se eleva á $\frac{9}{10}$. La razon exacta es de 0,78 á 0,88 [4].

En las épocas de mayor sequedad atmosférica en la Habana, es cuando acaecen los abundantísimos rocíos durante la noche y el amanecer. El descenso de la temperatura, en aquellos meses, hace perder al aire una parte de su fuerza disolvente, y el agua se deposita sobre los cuerpos. Basta que el termómetro baje cuatro ó cinco grados, durante la noche, es decir, desde 22 á 16 ó 18, para que este fenómeno tenga lugar. En los meses de verano, requiere una diferencia mayor, pues la elevada temperatura conserva á la atmósfera una fuerte facultad disolvente de los vapores acuosos. En Londres se han hecho observaciones semejantes. En una Memoria reciente, sobre una cuestion médica, se hace notar que hallándose allí el aire impregnado de vapores, mañana y noche, durante seis meses del año, basta que la temperatura baje algunos décimos de grado, para que el agua se deposite en forma de rocío. La medida del descenso necesario á la produccion de este efecto, durante todo el año, es de 1°,9 de Farenheit ó 1° cent., por la mañana, y 1°,1 de F. ó 0°,6 cent., por la noche. Esta media, al mediodia, época comparativamente seca del dia, es para todo el año, de 6°,9 F. ó 3°,5 cent., al paso que en la isla de Madera, cuya temperatura media es mas elevada, el punto necesario para el rocío es mucho mas bajo que en Londres, es decir, que se requiere por término medio que el termómetro baje cuasi dos veces mas para que la humedad se deposite en

[1] Obra citada, p. 235.
[2] *Id. id.*, p. 237.
[3] Viaje, t. II, p. 107.
[4] *Id. id.*, p. 111.

forma de rocío. Este descenso, siendo para Londres de 4°,8 es para Funchal, en la isla de Madera, de 7°,4 [1].

Los abundantísimos rocíos y serenos de la estacion seca, en la zona tropical, son beneficiosos á la vida de las plantas herbáceas, que sin ellos perecerian, pues la grande cantidad de agua que contiene en disolucion el océano aéreo, suple, en los descensos de temperatura y por un efecto combinado con la radiacion terrestre, á la falta de las lluvias, con la produccion de los serenos. Los mas abundantes que hemos observado en la Habana, en los meses de diciembre y enero, se efectuaban hallándose el termómetro á 20° c. al amanecer, despues de haber oscilado el dia anterior entre 21 y 27, y el termómetro entre 80° y 93°, con el cielo claro y vientos del Sur.

LLUVIAS, TRONADAS, VIENTOS, ASPECTO DEL CIELO.

Las lluvias ofrecen una regularidad mensual, mas marcada que la indicada por la marcha media del hygrómetro. Para apreciar mejor la de este instrumento, debe compararse la extension de sus oscilaciones diarias y mensuales, con las del termómetro. Cuando ambas escalas son las mas extremas, es decir, cuando la aguja en el hygrómetro y el mercurio en el termómetro, recorren desde el amanecer al medio dia mayor número de grados, entonces las lluvias son escasas y poco frecuentes, los vientos dominan del N. E., N. y N. O., y el barómetro alcanza el máximun de altura. Esta combinacion de fenómenos se verifica en los meses de noviembre á marzo, y constituye una estacion peculiar á estos clímas, conocida con el nombre de estacion *de la seca* ó *de los nortes*. Por el contrario, cuando los dos instrumentos expresados recorren pocos grados de sus respectivas escalas y siempre los mas elevados, entonces dominan las brisas por la mañana, los vientos del S. E., S. y S. S. O. por la tarde, hai fuertes tronadas y caen chubascos diluviales que caracterizan la otra estacion conocida en la isla de Cuba con el nombre de *estacion de las aguas*. Vamos á presentar, metódicamente, los resultados de nuestras observaciones durante un periodo bastante largo; advirtiendo que el udómetro estaba dividido en pulgadas y décimos de pulgada española, colocado en la azotea baja de la casa del Jardin Botánico, á la exposicion Sur. Los dos estados siguientes expresan los dias de lluvia y la cantidad de agua llovida. Algunas de las indicaciones del primero, estan corregidas de pequeños errores que hemos advertido en los resúmenes publicados antes, y en cuanto al segundo, las observaciones de 1826 no comprenden las de los tres primeros meses.

Dias de lluvia en la Habana.

AÑOS.	ENERO.	FEBRERO.	MARZO.	ABLIL.	MAYO.	JUNIO.	JULIO.	AGOSTO.	SETIEMBRE.	OCTUBRE.	NOVIEMBRE.	DICIEMBRE.	TOTALES.
1825	7	9	7	3	2	8	8	7	13	5	4	2	75
1826	5	5	9	5	11	7	17	11	10	7	9	6	102
1827	5	5	8	1	7	12	7	12	10	8	9	6	90
1828	2	3	4	3	5	7	15	11	11	11	4	3	79
1829	11	6	5	5	16	13	16	19	13	9	11	11	135
1830	12	8	6	4	6	13	13	10	22	11	7	5	117
1831	11	13	5	5	6	9	11	17	16	8	8	7	116
Medias....	7,6	7	6,3	3,7	7,6	9,4	12,4	12,4	12,1	8,4	7,4	5,7	102

[1] Véase *Bibliothèque universelle de Genève*, agosto de 1838. — *Memoria sobre la influencia de la humedad en la curacion de la tisis.*

Cantidad de agua llovida en la Habana.

AÑOS.	ENERO.		FEBRERO.		MARZO.		ABRIL.		MAYO.		JUNIO.		JULIO.		AGOSTO.		SETIEMBRE.		OCTUBRE.		NOVIEMBRE.		DICIEMBRE.		TOTALE.	
	P.	L.	P.	L.	P.	L.	P.	L.	P.	L.	P.	L.	P.	L.	P.	L.	P.	L.	P.	L.	P.	L.	P.	L.	P.	L.
1826	»		»		»		0	7	6	2	2	6	7	2	5	2	6	3	1	4	5	7	1	3	36	0
1827	1	11	0	4	7	0	1	0	5	1	4	3	2	6	3	2	9	6	1	9	5	0	1	6	43	0
1828	0	1	0	3	1	8	3	1	0	5	7	2	3	1	3	11	5	0	3	2	1	7	3	2	32	7
1829	2	11	0	11	1	10	1	8	10	0	6	4	7	0	2	11	2	3	6	3	7	7	0	10	50	6
1830	5	10	6	2	0	2	0	3	1	4	5	6	5	3	3	9	11	0	3	1	2	0	0	2	44	6
1831	3	0	3	8	2	6	0	6	2	0	5	10	10	0	11	0	3	9	5	0	0	2	0	2	47	7
Medias.....	2	9	2	3	2	8	1	4	4	2	5	6	6	0	5	0	6	4	3	5	3	7	1	4	44	4
Id. en milim.	0,064		0,053		0,061		0,031		0,097		0,128		0,139		0,116		0,147		0,079		0,083		0,031		1,029	

Resulta, que los meses mas lluviosos, son con ligera diferencia los mismos en que cae mayor cantidad de lluvias, y al contrario. El orden de estos meses, parece ser julio, agosto, setiembre, junio, octubre, noviembre, mayo, enero, febrero, marzo, abril y diciembre. Los viajeros han observado [1] que la cantidad anual de las lluvias, al nivel del mar, estaba en razon de la accion solar que el lugar experimenta, y que la estacion lluviosa es la de la mayor proximidad del sol. En las orillas opuestas del atlántico ecuatorial, tienen en efecto lugar en América en la Guayana francesa, y en Africa en el cabo de las Palmas, bajo los 4º 4′ de latitud boreal, durante los meses de junio y de julio; en la Guayana holandesa y en el cabo Tagrin de Sierra Leona, bajo los 8º 30′, durante mayo, junio y julio; en las Antillas y en el Senegal, bajo los 15 y 16 grados, durante los meses de agosto y setiembre. « Las lluvias que inundan las regiones ecuatoriales, dice M. Moreau de Jonnes [2], tienen tal dependencia de la proximidad del sol, que ofrecen dos épocas anuales en lugar de una, en los lugares situados bajo la línea que este astro visita en cada equinocio. Asi en Pará, en San Tomas y en el Benin, el invierno ó estacion de las aguas se verifica en los meses de marzo y de setiembre. En los puntos del globo próximos á los trópicos, solo hai una estacion lluviosa al año, porque los dos pasos del sol, alejándose y acercándose del equinocio, no se verifican á suficiente distancia de tiempo para ejercer separadamente sus efectos. Es tanto menos posible el distinguir la influencia de cada uno, cuanto que no se egercen inmediatamente de modo que sean simultáneas con la llegada del sol al zenit; pues así como el máximum de la temperatura diaria, no tiene lugar sino despues del paso del astro por el meridiano, y el de la temperatura estival hasta despues de la época de su mayor proximidad, la estacion lluviosa no empieza, para cada lugar de la zona tórrida, hasta que el sol comienza á alejarse y que puede haber condensacion de los vapores acuosos de que ha sobrecargado la atmósfera. Por este retardo, las lluvias que produce en las Antillas el primer paso del sol, se hallan inmediatas á la época del segundo, y los efectos de ambas se confunden. »

Hemos transcrito textualmente la observacion de nuestro sábio colega, porque caracteriza bien

[1] Moreau de Jonnes, obra cit., p. 290.

[2] *Id. id., ibid.*

la época de las lluvias de la zona tórrida y fija, digamoslo así, los límites del tiempo en que se verifican. Todo el capítulo concerniente á la humedad, en su interesente obra, ofrece consideraciones de suma importancia para la física del globo.

Para comparar entre sí la estacion lluviosa de varios parages mas vecinos al ecuador que la isla de Cuba, presentaremos los resultados mensuales de ellos, reunidos en un solo estado.

Cantidad media mensual y anual de agua llovida en varios parages de la zona tropical, expresada en milímetros.

LUGARES.	ENERO.	FEBRERO.	MARZO.	ABRIL.	MAYO.	JUNIO.	JULIO.	AGOSTO.	SETIEMBRE.	OCTUBRE.	NOVIEMBRE.	DICIEMBRE.	
Martinica...	148	128	94	121	243	195	175	256	290	258	141	121	2,170
Guadalupe...	137	74	72	123	263	245	176	191	250	231	240	155	2,160
Barbada.....	60	28	52	53	223	241	267	97	164	183	86	187	1,540
Habana.....	64	53	61	31	97	120	138	116	147	79	83	31	1,029

En Cumaná, la cantidad anual de agua llovida es mui corta, pues no excede de 7 á 8 pulgadas. El Sr. de Humboldt ha recogido desde el 31 de agosto hasta el 30 de octubre, 72 líneas 3 décimos de agua llovida en 15 dias lluviosos, ó 163 milímetros. En la mayor de estas lluvias, cayeron 13,7 líneas de agua; en la menor 9 décimos de línea.

El número de dias lluviosos varia bastante de un año á otro, el máximun en la Habana fue de 135 y el mínimun de 75. Tambien la cantidad de agua llovida ha variado desde cerca de 33 pulgadas, hasta mas de 50, ó sea desde 76 milímetros, hasta 1,161. En la Martinica en los años mas secos, caen 77 pulgadas francesas de agua, ó dos métros 8 centímetros, y en los mas húmedos 89 pulgadas, ó 2 métros 40 centímetros. La diferencia que han ofrecido allí las extremas de 6 años de observacion, ha sido solo 12 pulgadas francesas ó 30 centímetros, al paso que cinco años de observacion en la Barbada, han dado una diferencia de 41 pulgadas francesas ó mas de 1 métro, entre las extremas.

En la Habana, la diferencia entre el año mas seco y el año mas húmedo, resultó ser de mas de 18 pulgadas españolas ó 417 milímetros.

El número de dias de lluvias parece ser igual en la Martinica y en la Guadalupe; el máximun llega á ser de 238 en la primera y 223 en la segunda; el mínimun es en la una de 223 y en la otra de 179. El término medio resulta ser de 231 dias lluviosos en la primera y de 199 en la segunda. Comparando estos números al término medio 102, hallado para la Habana, resulta que hai en dichas islas un número duplo de dias de lluvia que en esta ciudad, cuyo resultado corresponde al de la mayor cantidad de agua que en ellas cae durante el año. Las diferencias entre los meses mas secos y los meses mas húmedos, resultan menores en la isla de Cuba que en las otras Antillas. Entre los dos meses extremos, hallamos en la Habana una diferencia de 116 milímetros, en la Martinica de 169, en la Guadalupe de 191 y en la Barbada de 189.

En las islas volcánicas llueve en todos los meses del año; en las islas calcáreas, que son mas bajas, desprovistas de árboles en grandes extensiones, acaecen grandes sequías que suelen durar algunos meses. Sin embargo, nuestras observaciones no nos ofrecen mas que el mes de abril de 1827, en que solo llovió una vez; pero en varios meses secos de los otros años, aunque el número de las lluvias haya sido mayor, la cantidad de agua llovida no ha excedido de dos ó tres líneas, lo que corresponde á una sequía desastrosa para las plantas y los animales. En la Martinica y en la Guadalupe, ha habido meses de caer 18 pulgadas francesas de agua, que hacen 21 españolas ó 489,

milímetros. En la Barbada, durante el mes de mayo de 1754, cayeron 14 pulg. $\frac{7}{10}$ (inglesas) de agua ó 392 milímetros, y en el mes de junio 19 pulg. $\frac{7}{10}$ ó 530 milímetros. En la Habana, en los meses mas lluviosos no han caido mas de 11 pulgadas españolas ó 255 milímetros. Estos máximos de lluvia, se verifican en la isla de Cuba, cuasi constantemente en los meses de julio, agosto y setiembre, y los mínimos en noviembre, diciembre, enero, febrero y marzo. En las islas mas inmediatas al ecuador, se nota mas constancia en los meses de mínima humedad que en los de máxima: ésta acontece ya en mayo, ya en agosto; aquella cuasi siempre en febrero ó marzo.

El mayor número de dias lluviosos, en un mes, resulta ser en la Habana de 17 á 19, y éstos son raros. Los meses mas lluviosos, suelen ofrecer 14 ó 15 dias, y el caso de 22 dias lluviosos en un mes, solo se ha presentado una ocasion en siete años, y pudiéramos asegurar que en once; en setiembre de 1830. Muchos meses solo ofrecen entre 4 y 6 lluvias, y el término medio de nuestras observaciones, dá solo para cada mes, poco mas de 8 dias lluviosos.

En las pequeñas Antillas, no solo llueve en todas las estaciones, sinó tambien á todas las horas del dia y de la noche; pero las cantidades son mui diversas. El término medio de cinco años de observaciones, dá para la Guadalupe 812 milímetros de agua caida en un año, durante la noche, 757 durante la mañana y 595 durante la tarde. Los estados que tenemos á la vista, no expresan el número de veces que respectivamente llueve en estos tres periodos del dia. De nuestro diario de observaciones, hemos deducido los resultados siguientes, en los siete años de 1825 á 1831.

Número de veces que en el espacio de siete años han acaecido lluvias antes del medio dia, despues del medio dia ó antes y despues del medio dia.

EPOCAS DEL DIA.	ENERO.	FEBRERO.	MARZO.	ABRIL.	MAYO.	JUNIO.	JULIO.	AGOSTO.	SETIEMBRE.	OCTUBRE.	NOVIEMBRE.	DICIEMBRE.	TOTALES.
Antes del medio dia.....	10	11	11	4	12	15	20	15	14	13	13	8	146
Despues del medio dia.....	37	35	30	20	32	39	50	58	76	26	22	24	449
Antes y despues del medio dia.	6	3	3	2	9	15	17	14	5	20	17	8	119
TOTALES.....	53	49	44	26	53	69	87	87	95	59	52	40	714

Del cual resulta, como se vé, que el número de veces en que ha llovido despues del medio dia, fue cerca del doble del en que ha llovido por la mañana, y que las veces que llueve por mañana y tarde, ó dos veces al dia, es poco frecuente, puesto que no excedió de 119 veces en siete años, ó de 17 en cada uno.

La duracion de las lluvias en la isla de Cuba, varia desde cinco minutos hasta tres horas; rara vez excede de este tiempo y nunca la lluvia conserva la misma intensidad cuando su duracion excede de una hora. Los chubascos ordinarios son de 15 á 45 minutos.

La cantidad de agua caida en un chubasco, varia desde un décimo de línea ó 19 diezmilímetros, ó menos, hasta 3 pulgadas ó 70 milímetros. Rarísima vez cae una mayor cantidad durante un solo chubasco, por largo que sea. Solamente en una ocasion, en el trascurso de siete años, hemos medido 4 pulgadas 2 líneas españolas ó 92 milímetros, en el espacio de una hora y veinte minutos. La cantidad media de un chubasco, puede fijarse en 1 pulgada 2 líneas ó 27 milímetros. La cantidad de agua llovida en un dia, varia poco en sus resultados medios, de la hallada para un chubasco, pues cuando acontece un grande aguacero, suele no llover mas en el mismo dia. Nuestro diario ofrece todos los números desde las cantidades mínimas hasta las máximas de 3 y 3 $\frac{1}{2}$ pulgadas (70 y 75 milímetros) en un mismo dia. Las lluvias comunes diarias ofrecen desde 4 hasta 18 líneas ó de 8 hasta 35 milímetros.

Dividiendo la cantidad media de agua llovida en un mes por el número de dias de éste, se

tiene la lluvia media para cada uno: pero como no todos los dias llueve, la division debe hacerse solo por el número que expresa en cada mes el de los dias lluviosos. El estado de la pág. 113, ofrece los elementos necesarios para obtener estos resultados medios, para cada una de las islas respectivas.

En un plano á parte hemos representado la marcha comparada del termómetro, del hygrómetro y de la cantidad de agua llovida en cada mes, que manifiesta de un modo claro, las analogías de estos tres fenómenos.

Las tres divisiones de grados del termómetro, de grados del hygrómetro y de líneas del udómetro, se han establecido partiendo de las máximas observados en la parte superior, á las minimas en la inferior. Con esta sola disposicion, resultan cuasi coincidentes los puntos de partida de las tres líneas que expresan las respectivas leyes de temperatura, humedad y lluvias, en el mes de enero. Desde este punto, la primera y la segunda ascienden, y la tercera baja hasta el mes siguiente. En las lluvias resulta una disminucion en febrero y abril, y un aumento en marzo, y á esta menor cantidad de lluvia en dichos dos meses, corresponde tambien una inflexion en la curba de la humedad atmosférica, que despues sigue siendo ascendente por lo general, lo mismo que las líneas de temperatura y lluvias, hasta los meses de julio, agosto y setiembre, que presentan en todas tres los puntos mas culminantes, descendiendo despues en los meses de octubre, noviembre y diciembre. Este cuadro representa, pues, la analogía que ofrecen la humedad y la temperatura atmosférica, en su marcha mensual, bajo el cielo de los trópicos, y puede considerarse como el resúmen de todo lo que hemos dicho sobre ellas.

Terminaremos la exposicion de nuestras observaciones sobre las lluvias, refiriendo las que ha hecho el Dr. D. J. J. Oliver en el interior de la isla, y de las cuales hicimos mencion en otra obra [1].

Durante el año de 1821, observó dicho profesor la cantidad de lluvia caida en el parage del campo que habitaba, en el partido de Alquizar, 12 leguas al S. O. de la Habana, y de consiguiente mas próximo á la costa septentrional que á la meridional. He aquí los resultados por meses,

Cantidad de agua llovida en el partido de Alquizar en 1821.

Enero	7 pulgs	Julio	3 pulgs
Febrero	0	Agosto	5 ½
Marzo	3 ½	Setiembre	25
Abril	3	Octubre	7
Mayo	3	Noviembre	14
Junio	57	Diciembre	5
		Total	133

Es decir, que en un año ha caido en dicho punto del interior de la isla, una cantidad de agua triple que la que hemos obtenido para la media anual de la Habana, y en el mes de junio solo, ha llovido mas en Alquizar, que durante todo el año de 1829 en la capital, que fue el mas lluvioso que hemos observado.

En 1824, desde el mes de enero hasta el mes de junio, ha habido en dicho punto del interior, 25 dias de lluvia, en los cuales han caido 62 ¼ pulgadas de agua, distribuidas del modo siguiente:

Enero..	2 dias de lluvia,	10 pulgs de agua.
Febrero.	4.....	18
Marzo..	1.....	1
Abril...	7.....	7 ¼
Mayo...	11.....	26
	25	62 ¼

[1] *Anales de Ciencias, Agricultura*, etc., Habana, n° de mayo de 1828.

De dichas 25 lluvias, solo 5 acaecieron antes del medio dia, 19 por la tarde y 1 por la noche. Por el estado que hemos publicado se puede conocer la grande diferencia que ofrecen nuestros estados de lluvia comparados á los dos anteriores del interior de la isla. Pero esto no debe admirarnos. Ya hemos dicho cual era la cantidad media anual de agua llovida en algunas Antillas francesas; las observaciones hechas en lo interior, en la proximidad de las montañas cubiertas de bosques vírgenes, han dado resultados mucho mayores. En Santo Domingo, á una distancia de 8 leguas al oeste de la ciudad de Puerto Príncipe, no cayeron mas que 33 pulgadas de agua en 1786, y en Leógane, en la parte Sur, caen 50 pulgadas ó 135 milímetros. Mas al interior, la cantidad aumenta; en Marmelade caen anualmante 100 pulgadas ó 270 milímetros; en Tívoli, llegan á caer hasta 126; en las montañas del Ciego, en la habitacion Odelucg, cayeron en 1785 hasta 340 pulgadas 1 línea, ó 919 centímetros [1]. Para no amontonar mas citas, terminamos con una, concerniente á la isla de Guadalupe, y que ha sido communicada recientemente á M. Arago. Es el resúmen de las observaciones hechas desde el mes de agosto de 1827 al mes de julio de 1838, comparativamente en la llamada *Basse terre* de la Guadalupe al nivel del Océano, y en el establecimiento de *Matouba*, en el interior y vecino á las montañas cubiertas de bosques vírgenes. En dicho periodo, han caido en el primer punto 3,231 milímetros de agua y en el segundo 7,425 [2].

Los ejemplos de grandes lluvias que hemos citado, y muchos mas que pudiéramos añadir, son efecto inmediato de la naturaleza de la superficie del suelo, cubierta de una vegetacion lozana que favorece la condensacion de los vapores acuosos. Los bosques parecen tambien ejercer una especie de atraccion sobre las nubes, deteniéndolas en su curso y forzándolas á derramar sus torrentes [3]. No obstante, no emitiremos una opinion decisiva sobre la influencia del desmonte en la falta de las lluvias en algunas regiones, pues de las observaciones hechas en Francia durante 67 años, resulta que las lluvias han ido en aumento, y las observaciones hechas por M. Boussingault en Choco y en Paita, puntos de la América situados á corta distancia, y donde en el primero llueve siempre y en el segundo cuasi nunca, parece pruevan en contra de la opinion que atribuye la disminucion de las lluvias á los desmontes [4]. Pero si esta opinion es aun dudosa, la experiencia confirma todos los dias, en todos los paises, que en las regiones cubiertas de bosques frondosos, llueve mas que en la vecindad de las costas; hecho fundamental que viene en apoyo de lo observado en la Habana y en el interior de la isla de Cuba.

Ya queda dicho que los grandes aguaceros en las Antillas, se verifican en los meses mas cálidos del año, y en ellos tienen lugar tambien las perturbaciones barométricas, que hemos indicado antes, que anuncian con alguna anticipacion los efectos desastrosos que la falta en el equilibrio atmosférico produce, y que son conocidas con los nombres de *huracanes* y *tormentas*. Felizmente para la isla de Cuba, son éstas menos frecuentes allí que en las otras Antillas situadas mas al Sur, y el Sr. de Humboldt hace notar [5], con este motivo, que á las dos extremidades (S. E. y N. O.) de la larga cadena que estas islas forman, los huracanes son raros. — Las islas de Tabago y de Trinidad tienen la ventaja de no experimentar sus efectos, y cuando se verifican en la isla de Cuba y tambien en la Jamaica, ejercen sus estragos mas bien sobre las costas Sur y S. S. E. que sobre las del Norte y Nordeste.

La historia conserva en sus archivos, las noticias de algunos huracanes desastrosos. La famosa expedicion de Pánfilo de Narvaez, fue en parte destruida por uno, cerca del puerto de Trinidad en 1527, y el almanaque de la Habana, recuerda todos los años las grandes tormentas de Santa Teresa, de Puentes Grandes y de San Agustin, de las cuales hacen extensa mencion, Valdés y otros historiadores. La primera, acaecida en 15 de octubre de 1778, fue notable por la impetuosidad del viento, que arrancaba los arboles mas robustos; y en la de Puentes Grandes, acaecida el 21 y 22 de junio de 1791, la lluvia cayó en tal cantidad, que varios rios salieron de su cauce natural, destruyendo habitaciones, puentes, plantaciones y cuanto se oponia á su curso impetuoso.

[1] Observaciones de M. Courlet de Uregille.— *Comptes rendus de l'Acad. roy. des Sc.*, 22 oct. 1838.

[2] *Histoire physique des Antilles*, p. 298 y siguientes.

[3] Obra citada, p. 296.

[4] M. Arago ha hecho un extracto de dichas observaciones, en la sesion del 17 de abril de 1837 de la Academia real de Ciencias.

[5] Obra citada, t. XI, p. 273.

La acumulacion de las aguas de estos chubascos diluviales, en las cavernas calcáreas de la isla, causa hundimientos considerables, de los cuales ofrece vestigios indudables, el mencionado parage de Puentes Grandes, próximo á la Habana. Las aguas, acumuladas en estrechos recintos en lo interior de la tierra, buscan su salida por los pozos, rompen las capas mas débiles, é inudan los llanos, causando pérdidas de gran cuantía. Del huracan acaecido entre el 27 y 28 de octubre de 1794, llamado en la Habana tormenta de San Agustin, ya hicimos mencion al hablar de las oscilaciones diarias del barómetro, y ligeramente hemos indicado tambien el de 1º octubre de 1825, durante el cual hemos observado el mayor descenso en la columna barométrica. El termómetro baja tambien, aun desde antes de comenzar las lluvias de tempestad, por solo el efecto del viento húmedo del S. ó del S. S. O. que las precede. El mismo fenómeno abservó el Sr. de Humbold en Cumaná, donde el termómetro descendia ordinariamente, de 30º á 21º [1]. En estos cambios de temperatura, acaecidos en las lluvias de tempestad, y con particularidad durante las tronadas, es cuando cae granizo alguna que otra vez en la isla de Cuba. Durante nuestra mansion, como hemos dicho antes, solo ha tenido lugar este fenómeno en dos ocasiones, el 3 de marzo de 1825 y el 29 de abril de 1828.

La misma época de las grandes lluvias y de los grandes calores, es la de las tronadas en la isla de Cuba y en toda la region intertropical, que restablecen el equilibrio entre la electricidad de la atmósfera y la de la tierra, tan frecuentemente perturbada en aquellos clímas por la actividad incesante de las dos principales causas que la producen; la vegetacion y la evaporacion. Pero en esta parte, lo mismo que en la temperatura y en las lluvias, los parages situados en el límite de la zona tórrida, ofrecen una diferencia bastante notable, comparativamente á los mas cercanos al ecuador. Recorriendo los resúmenes anuales de las observaciones hechas, vemos que en la Martinica y en la Guadalupe, el número de tronadas anuales no baja de 31 y llega á veces á 52. En la primera de dichas islas ha habido 40 tronadas en 1806, 33 en 1807 y 46 en 1808; ó sea un término medio de cerca de 40 tronadas al año. En la Guadalupe ha tronado 31 veces en 1797, 41 en 1798, 25 en 1799, 52 en 1800 y 38 en 1801, lo que dá un término medio de 38 tronadas, próximamente. Pasando de estas latitudes á la de la Habana, fuera ya del límite tropical, hallamos, como se puede ver en el estado siguiente, que hubo año en que solo tronó 7 veces, y que el máximun de tronadas no excedió de 32; el término medio de siete años, no llega á ser de 18 tronadas.

Tronadas en la Habana.

AÑOS.	ENERO.	FEBRERO.	MARZO.	ABRIL.	MAYO.	JUNIO.	JULIO.	AGOSTO.	SETIEMBRE.	OCTUBRE.	NOVIEMBRE.	DICIEMBRE.	TOTALES.
1825	1	»	1	»	1	3	5	3	2	1	»	»	17
1826	»	1	1	»	»	3	7	1	1	»	»	»	14
1827	»	»	»	»	2	3	»	1	1	»	»	»	7
1828	»	»	»	1	»	2	»	2	1	»	2	1	9
1829	2	»	2	»	4	9	9	3	3	»	»	»	32
1830	»	»	»	»	2	»	5	5	7	»	»	»	19
1831	»	»	»	»	»	1	13	3	6	1	»	»	24
MEDIAS.....	0,4	0,1	0,6	0,1	1,3	3,0	5,6	2,6	3,0	0,3	0,3	0,1	17,4

De las observaciones que ha reunido el Sr. Arago, en una interesante memoria sobre el trueno, publicada recientemente en el Anuario de la Oficina de longitudes para 1838, resulta que en

[1] Obra citada, t. XI, p. 21.

Calcuta, bajo 22° ½ de lat. N. hai 60 dias de truenos al año, y en el *Rio Janiero*, bajo los 23° lat. S. hai cerca de 51; en el *Maryland*, en los Estados Unidos, lat. 39° N., 41 dias; en *Abysinia*, lat. 13° N., 38 dias; en *Viviers*, en Francia, departamento de Ardèche, lat. 47° ½ N., 24,7; en *Quebec*, en el Canada, lat. 46° ¾ N., 23,3; en *Buenos Ayres*, lat. 34° ½ S., 22,6; en *Denainvilliers*, en Francia, lat. 48° N., 20,6; en *Smirna*, lat. 38° ½, 19; en *Berlin*, lat 52° ½ N., 18,4; en *Padua*, lat. 45° ½ N., 17,5; en *Strasbourgo*, lat. 48° ½ N., 17; en *Maëstrich*, lat. 51° N., 16,2; en *Lachapelle*, lat. 50° N., 15,7; en *Tolosa*, lat. 43 ½ N., 15,4; en *Utrech*, lat. 52° N., 15; en *Tubinga*, lat, 48° ½ N., 14,6; en *Leyde*, lat. 52° N., 13,5; en *Paris*, lat. 48°50′ N., 12,2; en *Atenas*, lat. 38° N., 11; en *Polpero*, en Inglaterra, lat. 50° ½ N., 10; en *Petersbourgo*, lat. 60° N., 9,2; en *Londres*, lat. 51° ½ N., 8,5; en *Pekin*, lat. 40° N., 5,8; en el *Cairo*, lat. 30° N., 5.

Se vé pues, que aunque con algunas desigualdades, parece existir una ley de aumento en el número de tronadas, dirigiéndose de los polos hácia el ecuador; pero las circunstancias locales, la hacen variar tanto en algunos paises, que la destruyen del todo; como por ejemplo en Lima, bajo los 12° de lat. Sur, no truena nunca. La analogía que puede mas bien notarse, es entre los paises donde llueve mucho en la estacion calurosa, que son tambien los en que acontecen mayores y mas frecuentes tronadas.

Les meses en que éstas se verifican en mas número, son en la Habana, los de junio, julio, agosto y setiembre: en las Antillas francesas, el mes de setiembre; en Calcuta, agosto y setiembre; en el Janeiro, diciembre y enero, que corresponden á los meses mas ardientes del año, y en los clímas templados hasta los 52° de lat. N. junio y julio.

Lo mismo que hemos observado en las lluvias, relativamente á su mayor ó menor frecuencia en diversas épocas del periodo diurno, lo hemos visto confirmado en las tronadas. De 122 dias en que las ha habido en el trascurso de 7 años, solo 11 veces se han oido antes de medio dia, 107 por la tarde y por la noche, y 4 veces por mañana y tarde en el mismo dia. Algunos años pasan sin que se oiga una sola vez el trueno por la mañana, y los casos de oirse dos ocasiones, antes y despues del medio dia, solo tuvieron lugar en 1831.

Las grandes lluvias, suelen venir despues de las grandes tronadas, formando los chubascos diluviales, de gotas gruesas, que constituyen la estacion de las aguas. No obstante, muchas veces las tronadas no son acompañadas ni seguidas de lluvia, en cuyos casos queda la atmósfera sumamente calurosa despues de las explosiones, lo que no sucede en los otros. Hubo algunos, en que la descarga eléctrica ó el rayo, se ha desprendido de la extremidad de una nube, estando el cielo restante perfectamente sereno. En tales ocasiones, suele no percibirse el relámpago, porque siendo la explosion inesperada y hallándose la atmósfera brillantemente iluminada por la presencia del sol, el sentido del oido es el único advertido; mas no por esto creemos que deje de haber habido el relámpago. A la causa dicha atribuimos la indicacion, de *truenos* sin *relámpagos*, que hace Thibauldt de Chauvalon, citados en la memoria del Sr. Arago (pág. 295).

Los vientos mas dominantes durante las tronadas, son los del S. y S. S. O. mui frecuentes en las tardes de los meses de estío. La duracion de estos vientos es mui variable, pues rara vez reinan mas de un dia, y 30 ó 40 veces en el año. Los nortes, en la estacion seca, suelen reinar dos dias consecutivos cediendo al tercero, y acontecen seis ú ocho en el año. En los últimos años se han notado menor número de vientos del Norte, y menor número tambien de tronadas del Sur. Las brisas reinan cuasi en todas las estaciones, desde las 9 ó 10 de la mañana hasta ponerse el sol, y varian entre el E. S. E., E. y E. N. E. Los vientos del Oeste y N. O. son raros y siempre acompañados de lluvia.

Los vientos impetuosos del Norte y del Noroeste, no lo son tanto en la latitud de la isla de Cuba y en los mares del golfo mejicano, como los huracanes de la estacion calurosa, y nuestras escuadras han sufrido mas de un desastre, por dichas tempestades, que no obstante anuncia el barómetro, con la anticipacion de algunas horas. Dichos vientos, suelen reinar al fin de la estacion de las aguas, en la época del equinocio, y sus estragos son mayores en el mar que en la tierra. Finalmente, los terremotos ó temblores de tierra, son raros en la parte occidental de la isla de Cuba y mas frecuentes en la oriental, aunque no tanto como en Puerto Rico, Santo Domingo y las demas Antillas. En el distrito de la ciudad de Cuba, se hacen sentir con mas frecuencia, succe-

diéndose unos temblores á otros [1]. Se citan como principales en la isla, el de 11 de febrero de 1675, el de 1682, que arruinó la catedral y la iglesia de Santa Catalina, el de junio de 1766, y el último mas notable fue en julio de 1826. En ninguno de estos fenómenos, cuando no los acompaña una tempestad, los instrumentos meteorológicos ofrecen variacion en su marcha ordinaria; pero se observa una especie de correspondencia entre estos sacudimientos de la superficie del globo, por causas interiores, y las perturbaciones ó rompimientos del equilibrio atmosférico, tanto en la presion y elasticidad del aire, como en su carga eléctrica. Así es, que el huracan y la tronada suelen acompañar á los temblores de tierra, y como segun algunos meteorológos [2], la naturaleza del terreno puede contribuir á hacer los primeros mas ó menos frecuentes, no descuidaremos el indicar que el vecino á la ciudad de Cuba, por sus abundantes minas de cobre, ofrece una contradiccion á lo observado en Inglaterra, donde los distritos de mas minas son los en que menos se hacen sentir los truenos, segun las observaciones recogidas por M. Weston Dellwin y dirigidas á M. Luke Howard en 1803 [3].

No obstante la frecuencia de las lluvias en la estacion calurosa del año, ó sea en los meses de julio, agosto y setiembre, no son éstos los que ofrecen mayor número de dias nublados. Por lo comum, las lluvias de estío, aunque mui copiosas, son de corta duracion, y los dias en que no se verifican, son perfectamente serenos. Cuasi se puede decir, que en dichos meses, no se ven nubes en la atmósfera mas que durante las lluvias, al paso que en los otros suele haber algunos dias nublados, sin ser de modo alguno lluviosos. Los dias completamente nublados, son aun mas raros en el cielo de la isla de Cuba; por término medio de todas nuestras observacionss, hemos extractado de nuestro diario, los números siguientes para cada mes.

	Dias nublados.	Dias claros ó alternadamente nublados.	Total.
Enero	5	26	31
Febrero	8	20	28
Marzo	7	24	31
Abril	5	25	30
Mayo	8	23	31
Junio	6	24	30
Julio	6	25	31
Agosto	6	25	31
Setiembre	7	23	30
Octubre	7	24	31
Noviembre	8	22	30
Diciembre	7	24	31
TOTAL	80	285	365

El año que nos ofreció mayor número de dias nublados, fue el de 1827, en que ascendieron á 107, y el año que menos, el de 1826, en que hubo 47. Pero, por lo general, aun en estos dias completamente nublados, no deja de verse lo azul del firmamento en algunas ocasiones, y si de dia el cielo ha estado cubierto, durante gran parte de la noche se vé despejado.

Estas indicaciones pueden dar una idea de la hermosura del cielo en aquellas regiones, y de sus consecuencias en la vida y lozanía de los seres. Una alta temperatura, moderada empero por una evaporacion considerable, que derrama en la atmósfera un contínuo torrente de vapores acuosos, ofrece las condiciones mas felices para el desarrollo de una vegetacion admirable, que por su parte contribuye tambien á entretener la humedad atmosférica, base de su lozana existencia. Por esto es, que en todos los meses del año, se hallan floridos los campos y bosques de la

[1] *Cuadro estadistico de la siempre fiel isla de Cuba*. Habana, 1829, p. 18.

[2] *Annuaire pour* 1838. Artículo de M. Arago, p. 398.

[3] Obra citada, p. 399.

isla de Cuba; pero al principio del verano ó sea la estacion en que comienzan las aguas, es cuando parece que la naturaleza toda se trasforma en flores. Una temperatura constante al aire libre entre 24 y 40 grados; una humedad atmosférica no menor de 85° del hygrómetro y frecuentemente al máximum, aceleran la ascension de la savia y facilitan la absorcion y el desarrollo de las plantas, en un grado extraordinario. Muchas siembras son felices en esta época, pero deben elegirse para hacerlas, terrenos sombríos, porque la accion de la luz es demasiado viva en los campos para obrar directamente sobre la plumula recien desenvuelta, y es arriesgado promover en los vegetales tiernos, una traspiracion por las hojas, mayor que la absorcion por las raices. No asi en la estacion del invierno, llamada época de la seca, y cuyas circunstancias extremas acabamos de indicar. Entonces el calor es poco estimulante para acelerar demasiado la germinacion; la plumula al salir al aire libre, no sufre la abrasadora accion solar de los meses cálidos, y la luz opera bien las combinaciones carbonosas y la solidificacion vegetal. Esta primera existencia, predispone á la nueva planta para la fuerte absorcion y traspiracion que la espera en los meses ardientes, y de este modo se asegura la vida adulta por medio de una infancia bien dirigida. Durante la corta interrupcion, que en los dias frios y secos experimenta la vegetacion de las plantas cubanas, pueden egecutarse sin riesgo las operaciones agrícolas de la poda y del trasplante con las raices al aire, lo que se explica fácilmente. La poda disminuye la superficie aérea del vegetal, y como la absorcion atmosférica, por la fuerza solar, no llama entonces con tanta energía los jugos á dicha superficie, las raices absorben en una cantidad proporcionada á las necesidades de la planta, y la nutricion continua con regularidad, sin la accion atmosférica sobre las hojas, que es tan activa en el verano. Con respecto al trasplante, es fácil convencerse que siendo exclusiva de las raices toda la fuerza vital que exige la planta para asegurarse en el nuevo terreno, este arraigo se hará con mas seguridad y facilidad, cuando faltan en la atmósfera los agentes activos que llaman la vida á la superficie. Por el contrario, en la época de las aguas, hallándose en su mayor energía los dos principales agentes atmosféricos, hai una tendencia de la savia al exterior, que disminuye la accion absorvente de la parte enterrada ó subterránea.

Esta vida superficial de los vegetales en los calores del estío, es tan marcada, y la influencia de la humedad atmosférica tan enérgica, que á veces son suficientes los serenos abundantes de las noches, para restablecer por la absorcion de las hojas, todas las pérdidas que ha ocasionado la fuerza evaporante del sol y la accion constante de la radiacion terrestre hácia la atmósfera y el espacio.

La fuerza prodigiosa con que el calor llama los jugos á la superficie, acelera de tal modo su movimiento, que es infructuoso el intentar la multiplicacion de las plantas por estaca, acodo ó injerto en la estacion de las aguas. Para estas operaciones, debe aguardarse al principio y al fin de los nortes, facilitando humedad al terreno con riegos ligeros, en caso de sequía, y disponiendo los planteles de multiplicacion al abrigo de los vientos desecantes del N. y N. O. Por este medio se pueden obtener resultados mas generalmente constantes que por otro alguno.

Al principio de este capítulo, hemos indicado algunas cuestiones concernientes á la historia de la meteorología cubana, y cuya resolucion daría á conocer si desde el siglo pasado, el clíma de aquella region ha variado, ya sea en la temperatura media de los respectivos meses del año, ya en la cantidad y en la frecuencia de las lluvias y de las tronadas de estío. Entonces dijimos, que ni el número de las observaciones ni el modo como habian sido hechas, podian ofrecer resultados dignos de ser comparados, y por otra parte, siendo solo de 1794 las mas antiguas que hemos citado, la época no es suficientemente remota para deducir las consecuencias que buscamos. No obstante, como las diferencias que segun algunos ancianos ofrece el clíma de Cuba, sean no mas antiguas en su opinion, dejando aparte las de la temperatura, que no podemos comparar, debemos añadir, que no presentan tal diferencia las relativas á las lluvias. En efecto, en 1794 ha habido 102 dias lluviosos, justamente el mismo número que resulta como término medio de 1825 á 1831, pero en las tronadas, aquel año ofreció 66 cuando en nuestra época fue solo de 24 el mayor número anual que hemos observado, resultando de 18 el término medio.

Comparando otra época mas inmediata, distante decada y media de la de nuestras observaciones, es decir, la de los años de 1811 á 1815, en que se hicieron en la Habana observaciones precisas sobre las lluvias, hemos visto, que la cantidad media anual de agua caida, fue de poco mas de un metro, y que no excedió de 1,055 en el año mas lluvioso. En nuestro tiempo, el año mas lluvioso fue el de 1831, en que cayeron 47 pulgadas 7 líneas de agua, ó sea 1,322 milim., y la cantidad media anual, deducida de 7 años, resulta ser de 44 pulgadas 4 líneas, ó 1,029 milim.; es decir, cantidades siempre mayores que en la otra época.

De lo dicho resulta, que no podemos sospechar haya acaecido variacion alguna en las leyes del clíma de la isla de Cuba; cuando mas podiamos inclinarnos á creer, que la estacion de las lluvias se retarda en la actualidad mas que en años antiguos, pues todas las opiniones de los ancianos estan de acuerdo en asegurar, que las primeras aguas acaecian en mayo y á veces en abril. El mismo estado de 1794 manifiesta, que el maximum de lluvias acaeció en junio, cuando en nuestra época no comienzan regularmente á ser bien sensibles hasta julio, y los grandes chubascos no se observan hasta setiembre.

D. José María Valenzuela, hacendado mui instruido de la Vuelta de abajo, sospecha tambien que antiguamente la estacion de las aguas comenzaba en abril ó mayo, y se inclina á creerlo, por la razon que los arrendamientos de las haciendas de crianza de cerdos, se terminan en agosto. Esto no se hubiera establecido, si en dicho mes no se hallasen los animales gordos y cebados, en estado de ser vendidos en las ciudades; y como el palmiche ó fruto de la palma real, que es la base de su alimento, no comienza á caer hasta que se entablan las lluvias, se infiere que la época de éstas se hallaba del todo concluida en agosto.

Nos resta hablar de otra opinion, sumamente generalizada entre los labradores y gentes del campo, en la isla de Cuba, á saber: la influencia de las fases lunares en la cualidad de las maderas de los árboles. Todos aseguran, que en la creciente de la luna, los árboles y las enredaderas ó bejucos, contienen mucha mas savia que en menguante, y asi no hacen cortes de maderas útiles durante el primero, sinó en el segundo, prefiriendo los meses de la seca ó de la estacion del invierno.

Esta opinion no es propia solo de los habitantes de la isla de Cuba, pues se encuentra igualmente generalizada en Europa. M. Saner, director de bosques en Francia [1], ha observado que durante el crecimiento de la luna, la savia sube hasta la cúspide de los árboles; que la madera cortada en este periodo, se seca dificilmente, se raja y á poco tiempo es atacada por los gusanos; de consiguiente opina, que no puede ser empleada con ventaja en las construcciones. En cuanto la luna comienza á menguar, la savia se dirije á las raices, y cuando se halla en el último cuarto, apenas ofrece savia el tronco. La madera cortada en este periódo, es mas compacta, mas duradera y de mejor uso para la construccion. — Estos pormenores los presenta un hombre ageno de toda especie de preocupacion, y cuyas observaciones son el fruto de veinte años de experiencia.

M. Edmonstone, que ha habitado durante treinta años en los bosques del Demerari [2], asegura que todo árbol cortado en la luna llena, se raja como si fuera abierto por dos fuerzas opuestas, lo cual es producido por la evaporacion de una mayor cantidad de savia que el árbol contiene en esta época. Ademas, estos árboles son frecuentemente atacados por la larva de una especie de insecto, y se pudren facilmente, como se ha notado en todos los de las posesiones inglesas del Norte-América. — La savia, dice de un modo terminante, sube directamente en el plenilunio y baja en el menguante, cuyo hecho debe verificarse en todas las especies de árboles.

Es notable, ciertamente, como lo hemos dicho en otra obra [3], que esta opinion sea tan uniforme entre los prácticos de todos los paises, como contradicha por los sábios, y no se descubre cuál orígen pudo tener semejante creencia popular, si no son ciertos los hechos en que se funda. Si se hubiesen anotado con el debido esmero y precision, las observaciones comparadas que ofrecen las fases de la luna, el movimiento del mercurio en el barómetro y el ascenso y descenso de la

[1] *Biblioth. phys. écon.* Paris, n° 29.

[2] Bulletin de M. Feyrrussac. Sc. agric., junio 1830. — *Frorieps notizen*, vol. XXIII, n° 4.

[3] *Anales de Ciencias, Agricultura*, etc. Habana, n° de noviembre de 1829.

savia en los vegetales leñosos, podria tal vez descubrirse alguna luz para resolver este problema, pues como tal le caracterizamos en vista de la importancia que concedemos á la observacion constante de los hombres prácticos.

El Sr. Baron de Humboldt, toca este punto de la influencia de las fases lunares sobre las oscilaciones de la atmósfera, en la interesante relacion de su viaje á la América [1]. Confiesa que nada de satisfactorio ha observado, durante algunas noches, pero que el Sr. D. Celestino Mutis le habia asegurado, que en Santa Fé de Bogota el barómetro sube y baja mas en las cuadraturas, mientras que en la época de las oposiciones y de las conjunciones las diferencias entre las 11 de la noche y las 3 $\frac{1}{2}$ de la mañana, son sumamente cortas. M. Boussingault repitió las observaciones de Mutis, con instrumentos mas precisos, y no ha podido notar la influencia lunar sobre las alturas barométricas. Sin embargo, no niega esta influencia sobre la altura media del mercurio, pero sospecha que es tan pequeña, que en su opinion debe perderse entre las otras causas de las variaciones horarias. De los datos citados por el Sr. de Humboldt resulta, que la media barométrica de las zizigias solo difiere 16 centímetros de milímetro, de la media de las cuadraturas. Toaldo anunció haber hallado, para las medias de 40 años, que el barómetro en Italia se halla mas alto en las cuadraturas que en las zizigias, y en el apogéo mas que en el perigéo.

Pero lo que sería mas oportuno observar, para descubrir la verdad del fenómeno indicado, es el movimiento horario diurno y mensual de la savia en el tejido vejetal, por medio de un instrumento bien preciso y con la exactitud conveniente. Solo de este modo se reunirian los datos que pide el estado del problema, bien sea para rebatir la opinion de los prácticos, bien fuese para uniformar con ella la que formasen los sábios.

RESUMEN.

Para reunir bajo un solo punto de vista, los resultados de todas las leyes sobre el clima de la isla de Cuba, que hemos deducido de las observaciones enumeradas en este capítulo, ofrecemos un resúmen abreviado de todos ellos.

La presion media anual de la atmósfera en la Habana, es de 759 milímetros y 29 centím., que corresponden á 32 pulgadas y 8,4 líneas de la escala española. La altura máxima observada, ha sido de 770,42, y la mínima de 747,85. Las extremas deducidas han sido 767,98 y 754,15.

La temperatura media anual de la Habana, resultó ser de 25°,055 del termómetro centécimal; la temperatura máxima observada, fue de 32°,3 y la mínima de 10°. Las extremas deducidas fueron, 31°,09 y 14°,07, La temperatura media del mes mas cálido, resultó ser de 27°,54, y la del mes mas frio, de 21°,87.

La temperatura media del año, en Santiago de Cuba, parece ser de 27°; la temperatura media del mes mas cálido, en la misma ciudad, de 29°,4, y la del mes mas frio de 23°,2. Parece tambien que alguna vez llega el termómetro allí á subir hasta 34°.

[1] Tomo X, p. 469. — Laplace, *Essai phil. sur les Probabilités*, 1825, p. 119, 123, 274. — *Conn. des Temps pour* 1825, p. 312.

[2] Humboldt, *Relat. du Voy. id.*, p. 471. — *Della infl. degli astri*, 1781, p. 122. — Lambert, *Act. Helv.*, t. IV, p. 123. — *Journ. de Phys.*, 1779, junio, p. 270.

La temperatura media anual en algunos puntos del interior de la isla, al sur de la Habana, resultó ser de 23°,06 en un periodo de cinco años. La temperatura media del mes mas cálido, de 28°,68 y la del mes mas frio de 16°,82.

El punto mas inferior de la escala, á que llegó el mercurio en lo interior de la isla, en un parage poco elevado sobre el nivel del mar, fue el de la congelacion.

En las cavernas de rocas calizas y en las fuentes de un rio, se halló la temperatura de 22° y 23°; en un pozo de 100 pies de profundidad, 24°,4; en otro cercano á la Habana, 25°,7, y en varios de lo interior, 24°.

La humedad media de la atmósfera, corresponde en el hygrómetro de cabello, á 85°,15; la máxima observada á 100°; la mínima á 66°, y las extremas reducidas á 97°,9 y 75°,4.

El número total medio de dias de lluvia en la Habana, resulta ser de 102, y los números extremos obtenidos de diversos años, fueron 135 y 75. El mes mas lluvioso ofreció 22 dias de lluvia y el menos lluvioso 2. El término medio para los meses mas lluviosos, da 12,4 dias y para los menos lluviosos 5,7.

La cantidad de agua llovida en año medio, resulta ser de 44 pulgadas 4 líneas, ó 1,029 milím. El año mas lluvioso ha dado 50 pulgadas 6 líneas, y el menos lluvioso 32 pulgadas 7 líneas. La mayor cantidad de agua llovida en un mes no excedió de 11 pulgadas, y la menor de 2 líneas. El término medio para los meses mas lluviosos, da 6 pulgadas 4 líneas, y para los menos lluviosos 1 pulgada 4 líneas.

En lo interior de la isla, en un solo año han caido 133 pulgadas de agua llovida, de las cuales 57 en el mes mas lluvioso.

El número de tronadas en año medio en la Habana, resulta ser de 18; el año en que mas tronadas ha habido, ofreció 32, y el que menos, 7. El mes en que mas ha tronado, se han contado 13 tronadas, y en otros no se oye una sola.

Finalmente, durante todo el año, se pueden calcular por termino medio, 285 dias claros ó alternadamente nublados, y solo 80 nublados. El año de mayor número de dias nublados, ofreció 107, y el que menos 47: pero los casos de trascurrir las 24 horas del dia con el cielo totalmente cubierto, son extremadamente raros.

APENDICE

A LA PARTE MINERALOGICA.

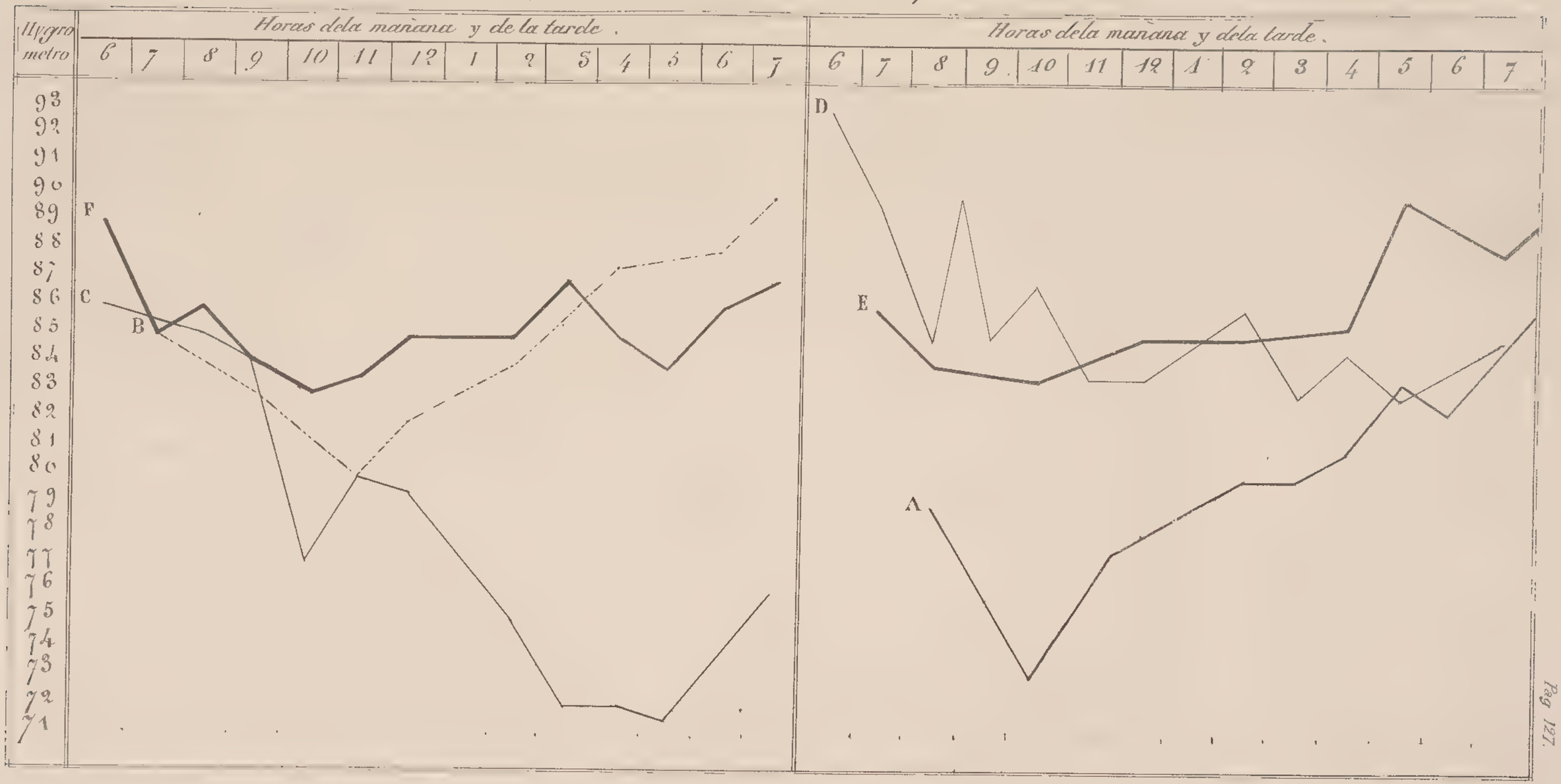
El profesor D. Pedro Alejandro Auber, que durante nuestra ausencia de la Habana ha quedado encargado de la direccion del Jardin Botánico y de la enseñanza de la ciencia, entre las diversas remesas de objetos de historia natural, que nos ha hecho, nos ha enviado recientemente una coleccion de muestras de minerales de los distritos de Cuba y de Villa Clara, cuya publicacion no queremos retardar, á fin de aumentar las noticias sobre las riquezas de aquel suelo, que pueden servir de base para especulaciones importantes.

100. [1] Cobre carbonatado verde (*Malaquita*).—*Excelente mineral para la fabricacion del sulfato de cobre.*
101. Cobre carbonatado verde, en riñones. — *Aplicable para lo mismo.*
102. Cobre carbonatado verde, cubriendo al cobre sulfurado.
103. Cobre sulfurado con cobre carbonatado verde y azul. — *Buen mineral.*
104. Cobre oxidulado rojo, con cobre carbonatado, y cuarzo coloreado por el carbonato de cobre.
105. Cobre oxidulado rojo y cobre carbonatado con cuarzo.
106. Cobre carbonatado azul (*Azurita*). — *Excelente mineral que da hasta* 60 p. °/₀ *de metal.*
107. Cobre carbonatado en pequeños riñones, sobre cuarzo ferruginoso.
108. Cobre oxidulado rojo en pajitas (*Ziquelina*).—*Excelente mineral que da hasta* 80 p. °/₀ *de metal.*
109. Cobre nativo con cobre oxidulado. — *Excelente, como el anterior.*
110. Cobre nativo.
111. Cobre oxidulado cúbico. — *Excelente mineral, y cristalizacion rara.*
112. Cobre oxidulado rojo, con trazas de cobre carbonatado. — *Excelente mineral.*
113. Cobre oxidulado con cuarzo. — *Idem.*
114. Cobre nativo y cobre oxidulado con cuarzo. — *Idem.*
115. Cobre oxidulado rojizo. — *Idem.*
116. Cobre nativo en una ganga ferruginosa.
117. Cobre piritoso.— *Mineral mediano.*
118. Cobre piritoso con cal sulfurada. — *Mineral mui pobre.*
119. Cobre piritoso con cobre siliceoso y trazas de cobre carbonatado. — *Mineral bastante bueno.*
120. Cobre piritoso y cobre sulfurado. — *Mineral mediano.*
121. Hierro oxidulado magnetico, cristalizado. — *Excelente mineral.*
122. Hierro oxidulado magnético, amorfo y cristalizado, con cuarzo dodecaedro y cal carbonatada.
123. Cobre piritoso matizado. (*Phillipsita.*) — *Mediano.*
124. Hierro oxidulado magnético cristalizado. — *Excelente mineral.*
125. Hierro oxidulado magnético amorfo. — *Mediano.*
126. Hierro cromatado laminar (*Chromita*).—*Mineral precioso para la fabricacion del cromate de potasa y de plomo.*
127. Hierro sulfurado blanco (*Pyrita*).
128. Hierro oxidado hydratado (*Hematites hueca*). — *Buen mineral.*
129. Oxido térreo de manganesa.
130. Hierro sulfurado descompuesto, y alumina sub-sulfatada alcalina.
131. Cal carbonatada lapizosa.
132. Cal *idem*, en estalactitas.
133. Amfibole asbestoide.
134. Cobre piritoso matizado (*Phillipsita*).
135. Hierro sulfurado blanco, en masa.
136, 137, 143, 146, 152. Calcedonias ferruginosas.
138. Roca silicea descompuesta.
139. Serpentina y dialage metaloide.
140. Calcedonia celular ferruginosa.
141. Roca volcanica ferruginosa.
142. Jaspe ferruginoso.
144, 145. Serpentina descompuesta, y con asbesto.
147. Cal carbonatada compacta, de grano mui fino. — *Especie de piedra litográfica.*
148. Cal carbonatada, y globulosa.
149. Madera agatizada.
150. Cal carbonatada sacaroide.
151. Cal carbonatada.
153. Jaspe verdoso.
154. Cal carbonatada compacta.

[1] Adoptamos la numeracion de 100 en adelante, para no confundir estas muestras con las descritas antes.

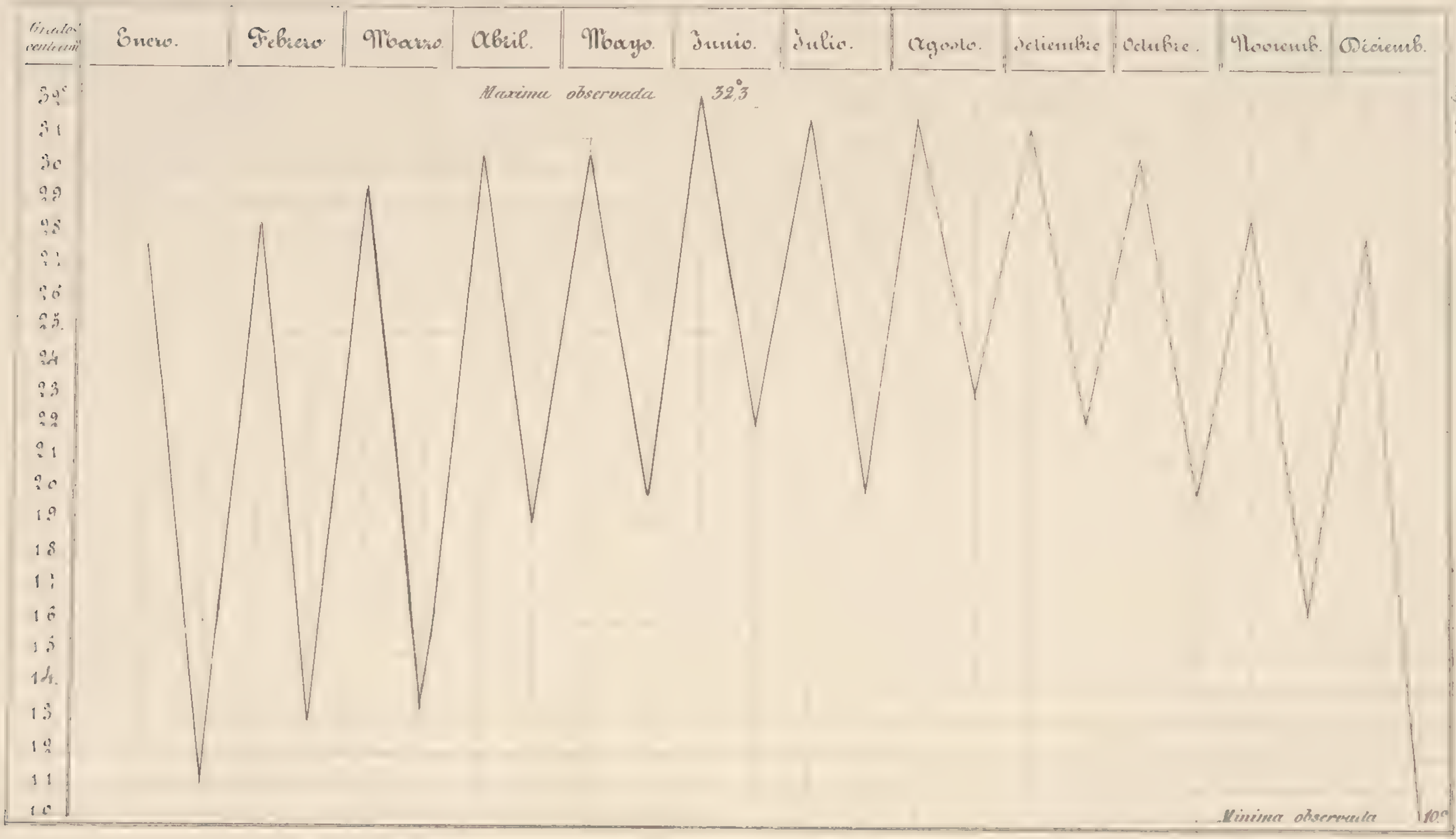
Marcha comparada de las temperaturas de la atmosfera y de la superficie del oceano, en los viages del Sr. Baron de Humboldt, y de D. Ramon de la Sagra, de la Coruña a la Habana.

Marcha diurna del higrometro en la atmosfera del atlantico.



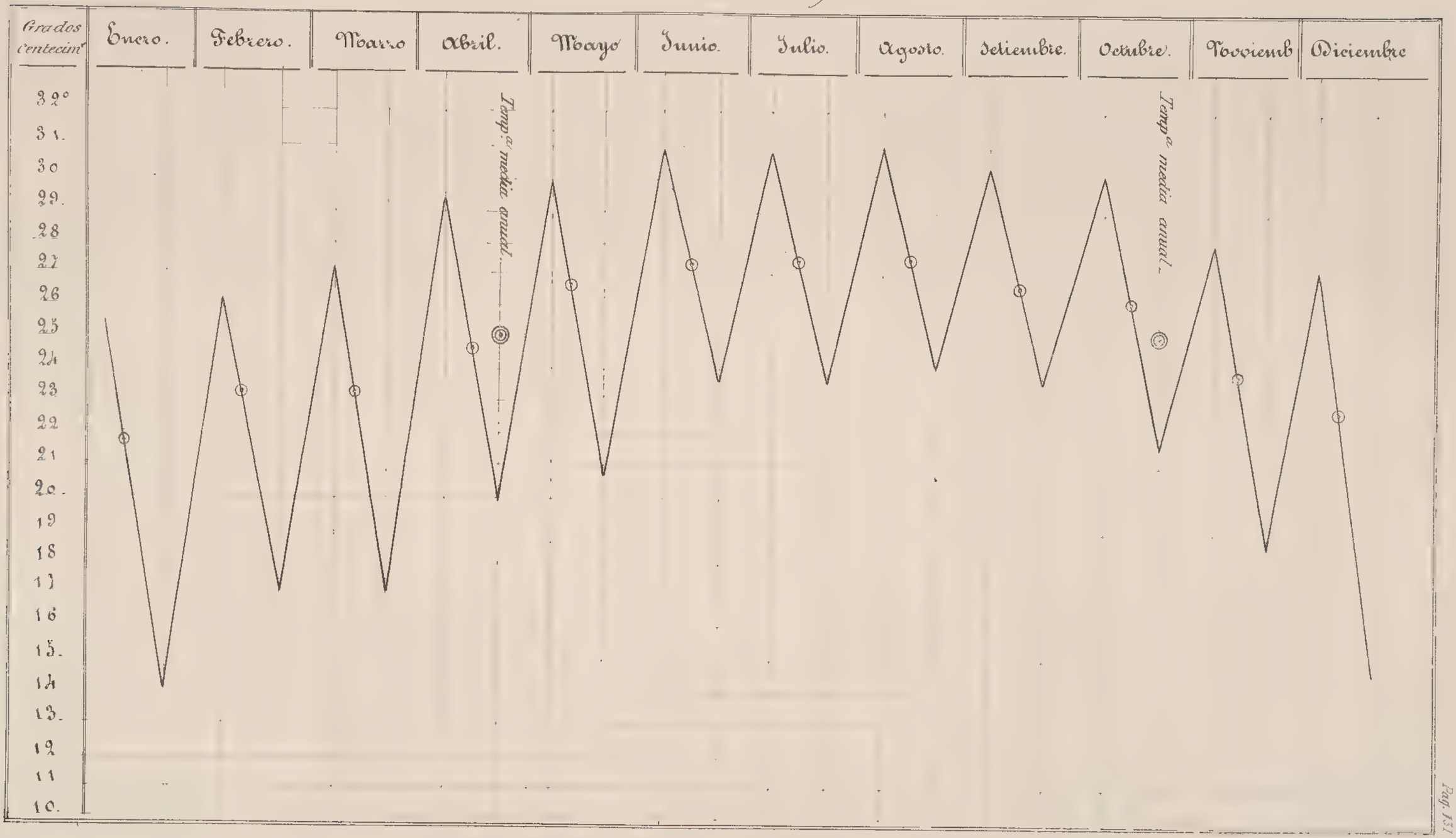
A. *Observacion del 4 de Julio. Lat. 37°17'* — B. *del 5 de Julio. Lat. 36°23'* — C. *del 10 id. Lat. 31.°42'* — D *del 15 id Lat 29.°8'* — E *del 22. id Lat. 24.°55'* — F. *del 24 id - Lat. 24.°14* —

Temperaturas mensuales extremas observadas en la Habana

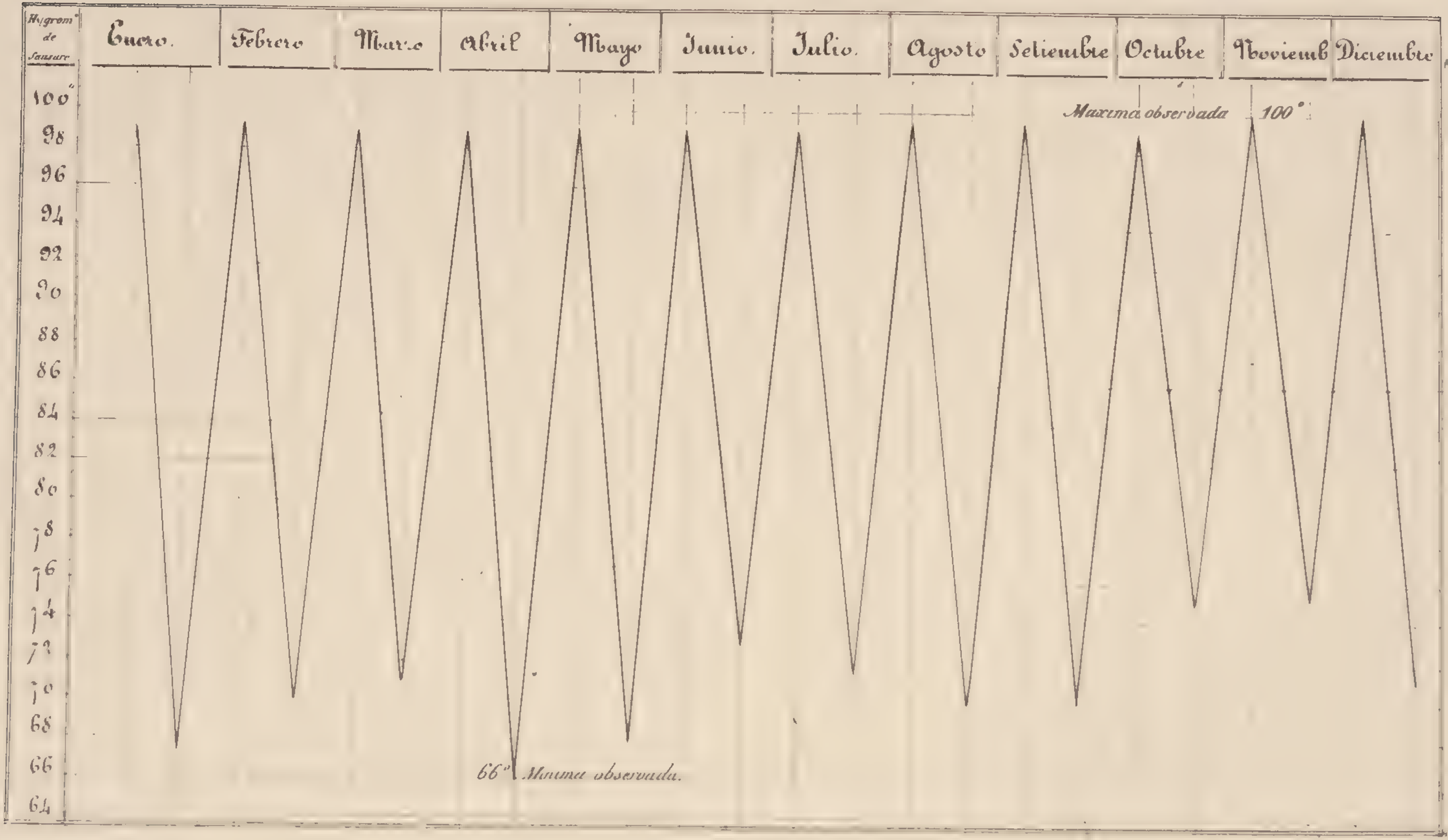


Pag 130

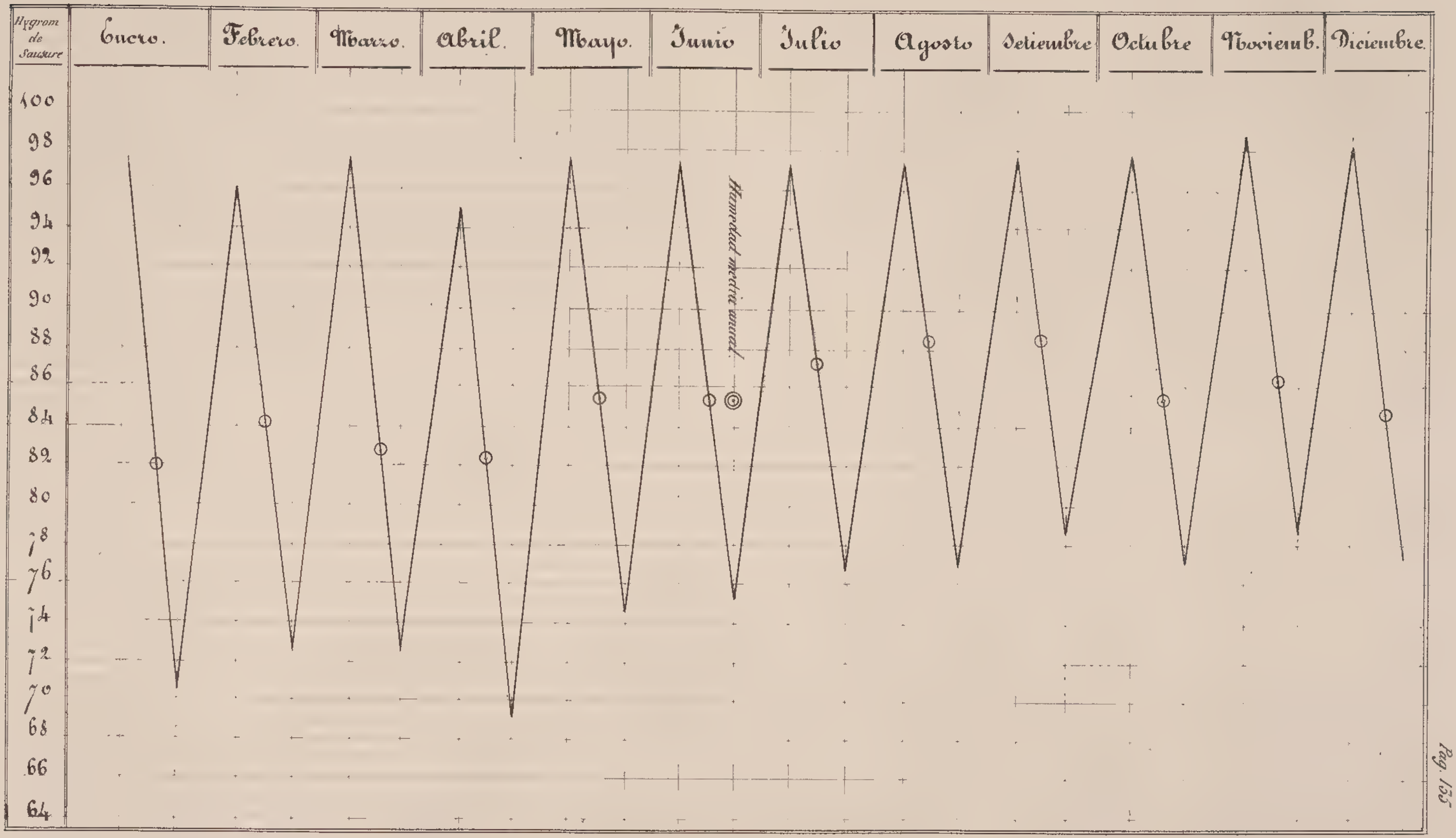
Temperaturas mensuales maximas, minimas y media deducida n.º 1.



Humedades mensuales ordinarias, observadas en la Habana

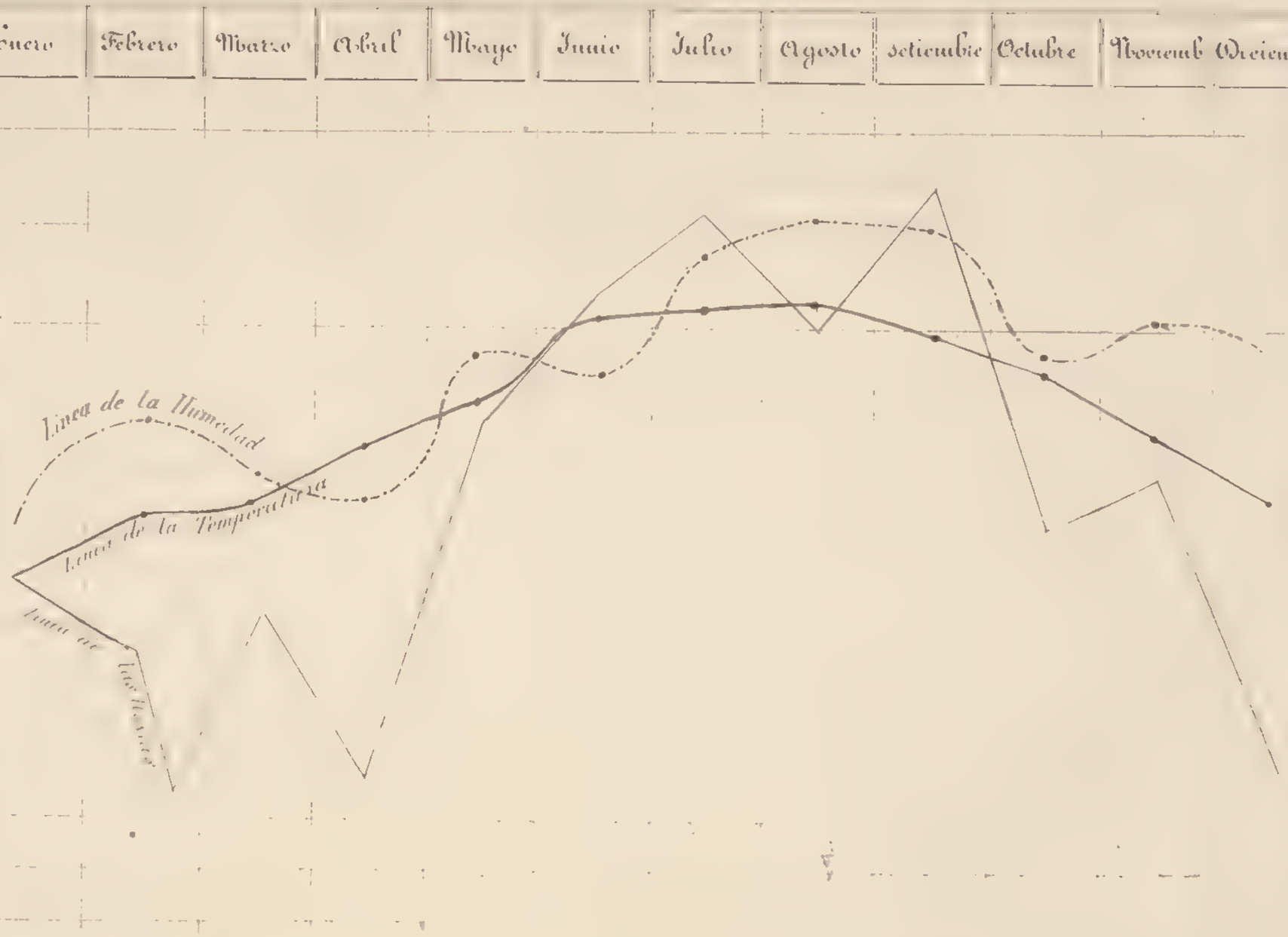


Humedades mensuales maximas, minimas y médias deducidas



Leyes mensuales comparadas, de la temperatura y humedad del aire y del agua llovida

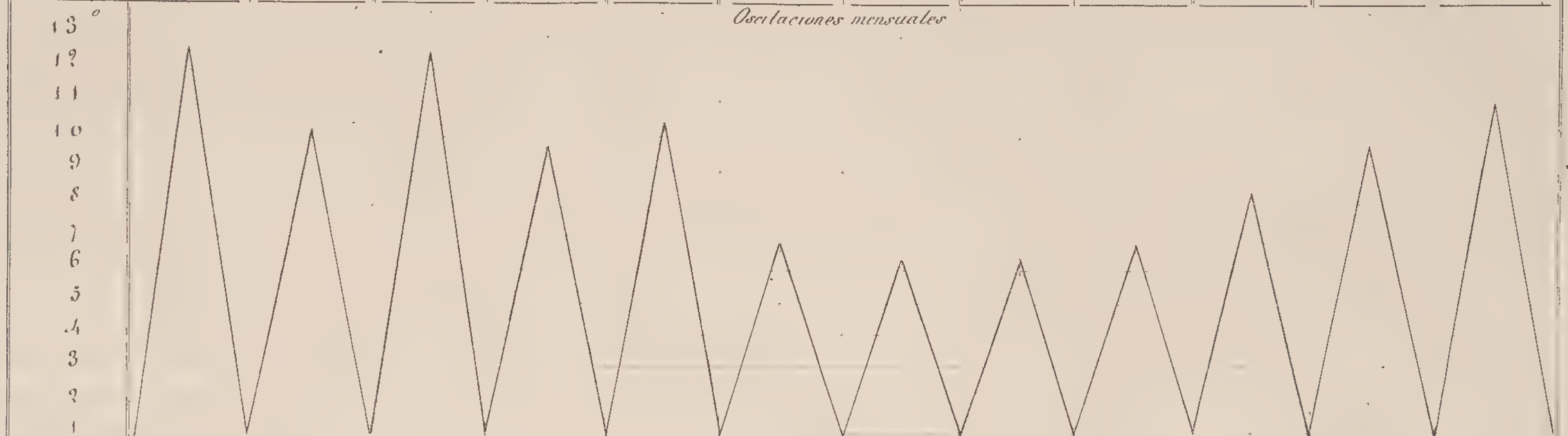
Termom. Centigrado	Hygiom. de Sausur	Líneas de agua
31°	90°	80
30	89	75
29	88	70
28	87	65
27	86	60
26	85	55
25	84	50
24	83	45
23	82	40
22	80	35
21	79	30
20	78	25
19	77	20
18	76	15
17	75	10
16	74	5
15	73	0



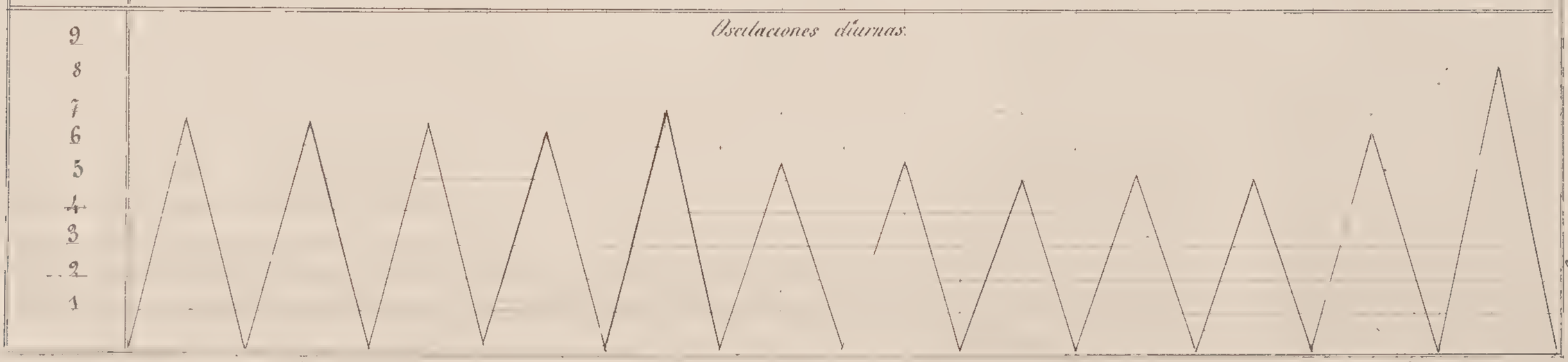
Estension media de la escala de las oscilaciones mensuales y diurnas del termometro centigrado, en la Habana

Grados	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviemb.	Diciembre

Oscilaciones mensuales



Oscilaciones diurnas.



POBLACION.

La historia de la poblacion de la isla de Cuba es un problema complicado y de dificilísima resolucion, por la falta de datos precisos y de observaciones imparciales. Considerándola en general, y sin descender á pormenor alguno, se percibe fácilmente que el curso de las leyes del aumento sucesivo debió depender de las leyes civiles, de las naturales y de los usos y las costumbres introducidas en el pais por la raza de los conquistadores. La influencia de ésta no fué ciertamente ventajosa á la prosperidad de la indígena, cuya desaparicion del suelo cubano es uno de los fenómenos mas lamentables de su historia.

Reemplazada despues y sostituida por otra, para los fuertes trabajos de la industria minera y de la agricultura, esta nueva poblacion exótica debió solo su incremento á frecuentes y numerosas introducciones; y por último, la raza europea, árbitra y señora de las otras dos, por derechos adquiridos en la conquista, por la supremacía de sus leyes y por la superioridad de su inteligencia, no parece haber hallado bajo el hermoso cielo de los trópicos, en la region de las brisas refrigerantes, de la vegetacion lozana y de la vida general de la naturaleza, todas las circunstancias propicias que la suya requeria.

La poblacion indígena, si no tan numerosa y próspera en tiempo de la conquista como algunos escritores aseguran, bastante considerable para conservarse y mejorarse bajo el influjo de sabias instituciones, desapareció absolutamente del territorio que parecia mas análogo á su naturaleza y á sus costumbres. La raza africana, importada por la fuerza, pero que halló bajo el cielo cubano las condiciones mas ventajosas para su existencia y prosperidad, habria tambien desaparecido, si durante tres siglos no bubiese sido renovada y reemplazada muchas veces completamente. La raza europea en fin, tampoco ofrece los signos característicos de feliz procreacion y de próspera conservacion de su progenitura, que eran de esperarse de la influencia de leyes sabias y de circunstancias ventajosas y propicias.

El exámen y la determinacion de las causas que pueden haber conducido á

estos resultados, nos precisaria á entrar en consideraciones políticas y sociales, tal vez poco favorables á la memoria de nuestros antepasados, y en particular de los gobiernos que, desconociendo los elementos admirables de prosperidad que el Nuevo Mundo y con especialidad la hermosa isla de Cuba ofrecian, no supierron saçar partido de ellos para afianzar su suerte y su ventura sobre bases indestrúctibles.

Semejante estudio nos demostraria que, por el contrario, el sistema seguido paralizó gran parte de aquellos, dejando la isla constantemente amenazada de un triste porvenir, y la suerte de sus laboriosos habitantes expuesta á catástrofes desastrosas.

Si hubiésemos de presentar la historia de la poblacion cubana, cual todas estas y otras consideraciones exijen, seria preciso determinar bien las condiciones peculiares de cada una de las tres razas que han contribuido á formar aquella, las propias del clíma y de las instituciones bajo las cuales vivieron, las leyes que respectivamente ofrecieron en su procreacion, en su decadencia ó en su progreso, y finalmente elevarse á una altura suficiente para descubrir, en lo posible, el porvenir reservado á las dos razas que allí quedaron, despues de la desaparicion de la indígena.

La simple enunciaciacion de este programa demuestra la imposibilidad de desenvolverle, por la falta de datos, la dificultad de discutirlos imparcialmente, lo espinoso de las cuestiones que abraza, y lo impolítico que seria presentar un porvenir desconocido, como cierto ni como probable, cuando ese porvenir será la existencia ó la no existencia social del pais.

Lo delicado y grave de la materia y la falta de datos numéricos exactos para tratarla debidamente, nos han arredrado por largo tiempo de continuar la redaccion de esta parte de la obra, que deberia haber seguido inmediatamente á la de la Geografía y del Clíma, que salieron á luz en 1839. Durante el tiempo transcurrido desde entonces, crecia nuestro recelo de escribir el artículo POBLACION, pero no así el acopio de datos estadísticos necesarios para hacerlo debidamente. Aunque no fuese para resolver cuestiones sobre lo pasado y venidero, á lo menos para discurrir sobre lo presente nos eran indispensables las noticias relativas á la situacion de la isla, por medio de un censo menos defectuoso é incompleto que el publicado en el año de 1829. Desgraciadamente carecemos aun de este documento, y el curso de la obra, dependiente de mil circunstancias que no ha estado en nuestra mano el evitar, nos precisa ya á escribir la parte de ella que no podemos confiar á otro.

Pero las razones indicadas nos permiten aligerar el trabajo, prescindiendo de

tratar todos aquellos puntos para los cuales no existen noticias oficiales ó fidedignas. De esta clase son las concernientes á la primitiva poblacion indígena, sobre la cual nada mas se sabe que lo escrito por nuestros antiguos historiadores, y tambien lo que hubiera sido mas interesante conocer, de la poblacion actual de la isla de Cuba, en las distintas castas y condiciones que la forman. La falta de estas noticias parecerá notabilísima en una obra de este género; pero la censura no recaerá sobre los autores.

Hemos discurrido sobre el modo de retardar la redaccion de este capítulo, para escribirle mas cumplidamente en lo sucesivo; pero conocemos que ya no es discupable el tener por mas tiempo suspendida esta seccion de la obra, ni posible el dejar una laguna en ella, como sucederia pasando á hablar del comercio y de las rentas de la isla de Cuba, que deben seguirle, y sobre cuyas materias no faltan felizmente documentos exactos.

Precisados, pues, á hablar de la poblacion cubana, lo haremos en vista de los datos que poseemos; y en punto á las consideraciones políticas y sociales, á que naturalmente da lugar esta materia, no presentaremos mas que aquellas cuya omision seria censurable en la época y en las circunstancias presentes.

Aunque un buen sistema de colonizacion y de civilizacion hubiera podido sacar, en los tiempos de la conquista, un ventajoso partido de la raza indígena, la historia y los documentos inéditos que hemos consultado nos ofrecen solo testimonio de su progresiva disminucion y de su rápida decadencia. Nuestros antiguos historiadores opinan de mui distinta manera robre el número de habitantes que tenia la isla de Cuba en tiempo de la conquista, y menos prefijan el que ofrecian las poblaciones que recorrió la expedicion del adelantado Diego Velasquez, cuando en el año de 1511 fué desde Santo Domingo á conquistar y colonizar la isla de Cuba. Menciónase de una manera extremadamente vaga, que entonces podria ascender de doscientos á trescientos mil el número de los indígenas, y en este número parece convienen tambien los escritores mas modernos que han discutido este punto obscuro de la historia. Los documentos inéditos que hemos consultado no aclaran el problema, y tampoco confirman la asercion repetida por los historiadores; de manera que no nos decidimos á creerla problable y mucho menos exacta, y en esto nos ratifica la consideracion de lo difícil que es valuar el número de habitantes de un pais solo por los grupos que se ofrecen á la vista, que siempre parecen mas crecidos; y otra mas poderosa aun, que resulta del corto número de indios que realmente existian veinte años despues, y que si el primero fuese cierto demostraria una mortandad horrorosa, inexplicable por todo el conjunto de causas que se asegura haber influido en la disminucion de la raza indígena.

Es incuestionable que la diversidad de costumbres, que violentamente se quisieron introducir en el primitivo pueblo cubano, los trabajos rudos á que se le ha sujetado, el mal trato que le dieron los primeros pobladores mirándole como esclavo, las pestes y epidemias que le aflijieron, y la influencia de todas estas causas en el carácter de aquellos pacíficos moradores, precipitándolos al suicidio, disminuyeron notablemente su número, ya durante el gobierno del adelantado Diego Velasquez, ya despues de su muerte acaecida en el año de 1524. En los documentos que hemos reunido en el Apéndice, se pueden hallar las pruebas de los vicios de que adolecian los repartimientos de indios entre los primeros pobladores, no obstante la sabiduría y humanidad de las instituciones, y las filantrópicas y cristianas intenciones del Gobierno supremo. El interés individual, secundado por el favor de los gefes, eludia todas las providencias y abusaba de todas las leyes; y no contento con sujetar á su ambicion y codicia los infelices indígenas, iba á buscar mas víctimas á las comarcas vecinas, las sometia á la esclavitud y reclamaba constantemente del monarca la aprobacion de tan inmorales vejaciones. Dichos documentos y la opinion unánime de los historiadores, demuestran que en efecto la poblacion indígena sufrió pérdidas considerables en los primeros años que siguieron al descubrimiento; pero se nos resiste el creer que la disminucion haya sido tan enorme, como resultaria de admitir el número de trescientos mil habitantes cuando se comenzó la colonizacion; porque aunque los documentos que hemos reunido no mencionan este ni otro número mayor ni menor, citan el de los indios que habia veinte años despues, y la diferencia es tan grande que probaria una mortandad realmente espantosa. En efecto, el licenciado Vadillo escribia á la Emperatriz, desde la ciudad de Santiago de Cuba, en 1º de mayo de 1532, que entonces podria haber en toda la isla de *cuatro* á *cinco* mil indios, ya indígenas ya naturales de otros paises; y los oficiales reales ratificaban esta asercion en carta de 9 de julio [1] á la misma Soberana, cuando la poblacion de los blancos no excedia de quinientos. Repugna, pues, imaginar que la codicia de este corto número hubiese llegado al extremo de sacrificar, en veinte años, cerca de trescientos mil indígenas, ni siquiera doscientos mil, concediendo el otro tercio de la poblacion á la epidemia del verano de 1531 (Doc. nº XL). Nos inclinamos de consiguiente á creer que el

[1] Véanse los documentos del Apéndice, nºs XLV y LI.

número de los primitivos habitantes de la isla de Cuba no era tan considerable como mencionan los historiadores, equivocados por el aspacto que ofrecen siempre los grupos de gentes salvages, que cualquier acontecimiento reune y saca fuera de sus habitaciones, y que las pestes y epidemias por una parte, y la tendencia al suicidio de la otra, disminuyeron el número, contra la voluntad de los conquistadores, que deseaban mas bien conservarlos, y contra el anhelo del gobierno y de las autoridades, que recomendaron siempre el buen trato de los indios (Doc. nº XVIII).; y últimamente, por que las cuatro expediciones á Costa Firme y Nueva España en los años de 1517, 1518, 1519 y 1520 y las siguientes al Perú, se llevaron porcion no despreciable. Lo cierto es que cuando Diego de Soto, adelantado de la Florida, arribó á la isla de Cuba en 1538, apenas habia indios en ella, y que el cortísimo número que habia quedado fueron reunidos en Guanabacoa en el año de 1554, es decir, que la poblacion indígena habia desaparecido enteramente, mucho antes de haber pasado medio siglo despues de la conquista.

Retrocediendo un poco á la época de 1532, que hemos citado antes, y en la cual la poblacion indígena se hallaba notablemente reducida, parece que la africana ascendia á quinientos individuos. La disminucion de aquella, la naturaleza de los trabajos que en las minas se emprendian, y la oposicion de los monarcas á permitir se hiciesen esclavos en las tierras nuevamente descubiertas, hizo necesario recurrir á la introduccion de negros, que por su fuerza y vigor eran ya reconocidos como mui superiores á los indígenas. Los primeros que se introdujeron en las islas descubiertas, no se llevaban de Africa sino de España, é iban instruidos en los rudimentos de la religion cristiana; á lo menos esta segunda circunstancia se prevenia en las reales cédulas. Hemos hallado la cita de introducciones de esclavos en la isla Española, ó Santo Domingo, desde el año 1505 (Doc. nºs LXXXIX y siguientes): despues se compraron en Lisboa, y sucesivamente se fueron á buscar á las islas del Cabo Verde y á la costa de Africa. En 10 de agosto de 1518, se concedió al Rei de Portugal licencia para introducir cuatrocientos esclavos, libres de todo derecho, y para otros cuatrocientos al gobernador de Bresa. Al siguiente año, una compañía alemana obtuvo un privilegio para introducir en las islas y Tierra Firme hasta cuatro mil negros, y en los años siguientes fueron agraciados muchos vecinos con determinados permisos.

La necesidad de brazos se hizo sentir en la isla de Cuba desde los primeros tiempos, lo cual no hubiera sucedido si la poblacion indígena contase trescientos mil habitantes, como creyeron los historiadores. Los primeros negros que eran llevados de España á la isla de Cuba, lo mismo que á la de Santo Domingo, pagaban un derecho de 7 $\frac{1}{2}$ p°/₀. En 1526, dos extrangeros introdujeron, con licencia, cuarenta negros de las islas del Cabo Verde, y luego setenta mas que fueron admitidos por la necesidad que de ellos habia. En 1528 los procuradores de las ciudades y villas, acordaron pedir á S. M. la introduccion de setecientos negros ó negras de las expresadas islas, y consta que ya los habia ocupados en las minas antes del año 1530, y desde entonces los pedidos fueron incesantes. El valor de estos esclavos era solo de 55 á 56 pesos, y en 1535 bajaron á 47 (Doc. nº LXXVIII). Al mismo tiempo, el gobierno y las autoridades del pais parece que, previendo los daños que esta poblacion exótica podia acarrear á la isla, se esforzaban en evitarlos, ya prescribiendo el que los negros se casasen y que por cada tres negros tubiesen las fincas un blanco (Ap., p. 52), ya pidiendo que se aumentase el número de mugeres, para asegurar la tranquilidad y obediencia de los hombres.

Lo dicho hasta aquí confirma la exacta observacion del autor de la nota 11 á la historia de la Habana de D. Felix Arrate [1], sobre la época de las primeras introducciones de esclavos en la isla de Cuba, mui anteriores á las hechas por efecto de las contratas con D. Gaspar de Peralta en 1586, con Pedro Gomez Reynel en 1595 y con Antonio Rodriguez de Elvas en 1615 [2]. Cesaron éstas en 1640 por la rebelion de Portugal, y siguió la provision estancada por el Rei y Casa de contratacion de Sevilla en todo el siglo XVII. Despues introdujeron negros en la isla varias factorías extrangeras, la Compañía de la Habana desde 1740, los ingleses durante su corta dominacion, el marqués de

[1] *Memorias de la Seccion de historia de la Sociedad patriótica de la Habana*, 1831.

[2] *Informe del Exmo. Sr. D. Francisco de Arango.*

Casa Enrrile desde 1773 á 1779, la casa de Baker y Dawson de 1786 á 1789, y en fin por efecto del libre comercio establecido por real cédula de este mismo año, continuado sin interrupcion hasta el convenio entre la Inglaterra y la España en 1817.

Escritores mui acreditados é imparciales [1], hacen ascender á trescientos mil el número mínimo de los esclavos introducidos en toda la isla de Cuba durante este largo periodo de tres siglos. Prohibido el comercio, mas no terminado el tráfico negrero, la isla continuó recibiendo anualmente un número de esclavos que debió ser considerable, atendiendo á las numerosas expediciones que allí se hicieron, á las necesidades urgentes de las muchas fincas que se han formado y al precio moderado á que fueron vendidos. No es fácil apreciar con exactitud el número anual de estas introducciones clandestinas. Un escritor habanero las calcula en veinte mil [2], sir Thomas Fowell Buxton [3] en sesenta mil, un periodista inglés [4] en ciento cuarenta y cuatro mil, M. Mac Lean en ochenta y cuatro mil, solo los que se introducen procedentes de las bahías de Benin y Biafra [5]. No creemos que parezca exagerada la suposicion de que entraron anualmente al menos treinta mil negros, desde el año de 1818, lo que hace, hasta la fecha, una introduccion general de setecientos mil esclavos, que unidos á la introduccion calculada para los tres siglos anteriores, resulta un total de un millon de individuos llevados de Africa á la isla de Cuba desde su descubrimiento hasta el dia.

Si es difícil reunir los elementos necesarios para calcular la introduccion de individuos de raza africana, no lo es menos el apreciar la de individuos de raza europea. En los primeros tiempos era tan reducida, que los informes citados en el Apéndice no la hacen superior á unos quinientos habitantes, puesto que en el año de 1532 decian los oficiales reales que siendo de cuatro á cinco mil el número de los indios y de quinientos el de los esclavos, resultaban mas de diez y seis criados á cada vecino (Doc. nº LI). Entonces, pocos aumentos adquirió allí la poblacion blanca, porque los portentosos descubrimientos en el continente de Nueva España y en el Perú, se llevaban toda la gente; pero las ventajas que el comercio hizo reconocer al puerto de la Habana, el tráfico de que fué centro, el incremento que fueron adquiriendo las producciones del suelo, las emigraciones de Jamaica, las Floridas, la Luisiana y Santo Domingo, y mas que todo, el atractivo de un comercio que hacian beneficioso las gracias concedidas por el gobierno, fueron aumentando la poblacion blanca hasta el punto en que pudo ser valuada á fines del siglo pasado.

Al examinar la historia de los progresos de las dos poblaciones, ambas exóticas, que habitan la isla de Cuba, no es posible prescindir de una consideracion capital; á saber, que habiendo sido la una introducida allí por la fuerza y la otra llevada por el incentivo de la utilidad, la primera se ha extendido mucho mas que la segunda, y que en medio de mil obstáculos políticos y sociales, impera por su fuerza y domina por los productos de su trabajo. Allí, la raza negra representa á éste con todos los atributos de materialidad que pueden constituir las máquinas, y la raza blanca representa el capital y la inteligencia que sacan partido de aquel elemento. De esta consideracion esencial, no es difícil descender á otras que expliquen las circunstancias delicadas en que debe hallarse un pais cuya poblacion libre é inteligente no es bastante fuerte para dominar, en un caso necesario, la otra raza esclavizada y embrutecida, de cuyo trabajo empero depende la existencia del pais.

Pero prescindiendo de estas reflexiones, que nos llevarian mucho mas lejos de la cuestion estadística que nos proponemos examinar, procederemos ahora á reunir los datos que existen sobre el aumento sucesivo de ambas poblaciones y de la proporcion en que se encuentran. Para este estudio, poco mas tendremos que hacer que repetir los cálculos que dimos á luz en 1831 [6], pero bajo una forma que nos parece mas conveniente y que podrá ser mas interesante al público.

[1] Véase la memoria citada del Sr. Arango, el *Ensayo político sobre la isla de Cuba,* por el Sr. de Humboldt; la *Historia de la misma,* por Valdés, etc.

[2] El Sr. Saco, *Paralelo entre la isla de Cuba y algunas colonias inglesas.*

[3] *De la traite des esclaves en Afrique*, Paris, 1840.

[4] *Le Watchman,* 21 de febrero de 1838, *id.*, p. 36.

[5] *Id.*, p. 53.

[6] *Historia económico-política y estadística de la isla de Cuba,* Habana, 1831.

PROGRESOS DE LA POBLACION EN DIVERSAS ÉPOCAS. — EN LAS CIUDADES Y EN LOS CAMPOS. PROPORCION EN LAS CASTAS Y EN LOS SEXOS.

Los censos ó estados oficiales de la poblacion que hemos tenido á la vista, fueron cuatro, á saber: 1º el de 1774 formado de órden del Sr. marqués de la Torre, LIV gobernador de la Habana: este censo, que ofrece además un resúmen estadístico de aquella época, fué impreso en la Habana y reimpreso por el abate Raynal en su bien conocida obra; 2º los censos de 1791 y 1792, formados de órden del Exmo. Sr. D. Luis de las Casas, LXIII gobernador de la Habana: el segundo impreso en una hoja de pliego comun, contiene un ligero resúmen estadístico [1]; despues de haberle correjido las muchas equivocaciones de sumas que ofrece, le hemos adoptado de preferencia al primero, por parecernos mas exacto; 3º el de 1817, formado por acuerdo del Exmo. Sr. D. José de Cienfuegos, LXVII gobernador, y del Sr. D. Alejandro Ramirez, XIV intendente de la Habana, fué publicado en 1819 en una hoja de marca mayor, y presenta la poblacion general de la isla distribuida por gobiernos, jurisdicciones, partidos y pueblos, en consideracion á las castas, á los sexos y á las edades: este censo es mucho mejor que los anteriores, pero no está exento de equivocaciones en las partidas de detalle; y 4º el de 1827, que hace parte del cuadro estadístico formado por una comision de señores gefes y oficiales del egército, de órden y bajo la direccion del Exmo. Sr. D. Francisco Dionisio Vives, entonces gobernador y capitan general de la isla. Este importante trabajo es el primero de su clase que en ella se ha publicado [2]. Presenta la poblacion y la riqueza de los tres departamentos, en que considera dividida la isla, lo mismo que de las jurisdicciones, partidos, ciudades y pueblos. Le precede una introduccion curiosa é instructiva sobre su extencion, territorio, clíma, producciones, comercio y rentas; y á los estados relativos á cada departamento, preceden introducciones semejantes. Se conoce que el manuscrito ha sido revisado con sumo esmero por los encargados de su publicacion, pues ninguna partida está equivocada.

He aquí los resúmenes comparativos que he formado de los cuatro censos, despues de haber correjido las equivocaciones de los tres primeros [3].

[1] Comparadas las sumas totales de estos dos censos, resulta que en el año transcurrido del uno al otro, hubo un aumento en la poblacion de 17,481 habitantes.

[2] Véase el extracto y anuncio de esta obra, publicado en el nº 32 de los *Anales de ciencias*, Habana, 1830.

[3] Estas equivocaciones se entiende que fueron las cometidas al transcribir las partidas, ó bien al sumarlas ó restarlas entre sí, pues bajo tal nombre no quiero indicar los errores que pudieron cometerse en la formacion de los censos, inseparables de este género de tareas complicadas y difíciles, y cuyas causas se evitan poco á poco en las operaciones sucesivas.

CENSO DEL AÑO DE 1774.

	HOMBRES.						MUGERES.						TOTAL GENERAL.
	Blancos.	LIBRES. Mulatos.	LIBRES. Negros.	ESCLAVOS. Mulatos.	ESCLAVOS. Negros.	Total.	Blancas.	LIBRES. Mulatas.	LIBRES. Negras.	ESCLAVAS. Mulatas.	ESCLAVAS. Negras.	Total.	
Habana	26,331	3,082	2,093	685	13,242	45,433	17,061	3,297	2,473	369	6,985	30,185	75,618
Santiago de las Vegas.	717	86	23	10	164	1,000	593	69	30	5	112	809	1,809
San Felipe y Santiago.	582	50	44	6	728	1,410	499	44	25	»	154	722	2,132
Filipinas	995	285	18	26	299	1,623	652	195	21	8	118	994	2,617
Isla de Pinos	31	15	3	1	20	70	4	2	1	»	1	8	78
Santa María del Rosario	1,080	32	113	114	362	1,701	894	31	92	7	173	1,197	2,898
Guanabacoa	2,639	157	230	32	2,392	5,450	1,594	119	161	15	659	2,548	7,998
Jaruco	243	11	1	»	84	339	168	10	»	»	19	197	536
Matanzas	1,163	99	75	10	505	1,852	854	84	73	5	381	1,397	3,249
TOTAL	33,781	3,817	2,600	884	17,796	58,878	22,349	3,851	2,876	409	8,602	38,057	96,935
Remedios	1,044	113	90	35	282	1,564	1,052	98	117	38	216	1,521	3,085
Santa Clara	3,071	468	363	250	327	4,479	2,539	284	177	198	426	3,624	8,103
Trinidad	1,736	199	248	102	611	2,896	1,784	219	231	83	401	2,718	5,614
Santi-Espíritus	2,951	429	196	146	536	4,258	2,682	475	237	103	510	4,007	8,265
Príncipe	4,061	417	430	267	1,936	7,111	4,293	517	740	299	1,372	7,221	14,332
TOTAL	12,863	1,626	1,327	800	3,692	20,308	12,350	1,593	1,502	721	2,925	19,091	39,399
Bayamo	3,305	1,533	325	244	930	6,337	2,690	1,680	485	287	771	5,913	12,250
Baracoa	691	618	103	50	101	1,563	310	209	71	41	28	659	2,222
Holguin	1,036	144	124	41	102	1,447	570	224	55	78	66	993	2,440
Cuba	3,900	2,463	1,472	1,499	2,632	12,966	2,625	1,449	700	670	964	6,408	19,374
TOTAL	8,932	4,758	2,024	1,834	3,765	22,313	6,195	3,562	1,311	1,076	1,829	13,973	36,286
TOTAL GENERAL	55,576	10,201	5,951	3,518	25,253	101,499	40,864	9,006	5,689	2,206	13,356	71,121	172,620

CENSO DEL AÑO DE 1792.

	HOMBRES.						MUGERES.						TOTAL GENERAL.
	Blancos.	LIBRES.		ESCLAVOS.		Total.	Blancas.	LIBRES.		ESCLAVAS.		Total.	
		Mulatos.	Negros.	Mulatos.	Negros.			Mulatas.	Negras.	Mulatas.	Negras.		
Habana y arrabales	12,274	2,481	1,944	251	6,864	23,814	11,263	2,911	2,464	231	10,624	27,493	51,307
Santiago de las Vegas	1,127	57	38	27	1,061	2,310	1,156	63	43	36	1,131	2,429	4,739
San Felipe y Santiago	601	35	19	5	522	1,182	497	43	19	7	205	771	1,953
Filipinas	1,353	533	59	27	360	2,332	1,035	501	61	17	246	1,860	4,192
Isla de Pinos	50	3	1	3	17	74	8	»	»	»	»	8	82
Santa María del Rosario	1,291	30	238	30	312	1,901	1,257	46	219	37	438	1,997	3,898
Guanabacoa	3,278	327	244	125	1,878	5,852	3,259	400	282	149	1,783	5,873	11,725
Jaruco	503	9	8	»	140	660	425	3	7	»	69	504	1,164
Matanzas	1,945	266	406	160	996	3,773	1,473	224	2	111	633	2,443	6,216
Partidos del campo	21,066	2,038	1,800	640	15,860	41,404	14,440	1,460	1,520	690	6,340	24,450	65,854
TOTAL	43,488	5,779	4,757	1,268	28,010	83,302	34,813	5,651	4,617	1,278	21,469	67,828	151,130
Remedios	2,248	432	538	271	965	4,454	2,315	4,042	516	286	690	7,849	12,303
Santa Clara	4,141	767	388	352	370	6,018	2,645	666	426	380	340	4,457	10,475
Trinidad	2,612	1,143	766	309	1,440	6,270	2,274	1,262	878	425	502	5,341	11,611
Santi-Espíritus	2,375	1,036	699	260	1,285	5,655	2,055	1,127	811	397	451	4,841	10,496
Príncipe	7,214	971	793	988	4,605	14,571	7,402	763	717	736	3,329	12,947	27,518
TOTAL	18,590	4,349	3,184	2,180	8,665	36,968	16,691	7,860	3,348	2,224	5,312	35,435	72,403
Bayamo	3,732	2,712	179	1,680	1,634	9,937	3,119	1,287	1,547	2,213	1,701	9,867	19,804
Baracoa	490	585	16	20	69	1,180	396	604	109	21	56	1,186	2,366
Holguin	2,007	377	151	165	234	2,934	2,021	394	134	164	190	2,903	5,837
Cuba	3,992	2,043	1,079	456	3,043	10,613	4,220	2,245	1,145	466	2,072	10,148	20,761
TOTAL	10,221	5,717	1,425	2,321	4,980	24,664	9,765	4,530	2,935	2,864	4,019	24,104	48,768
TOTAL GENERAL	72,299	15,845	9,366	5,769	41,655	144,934	61,260	18,041	10,900	6,366	30,800	127,367	272,301

CENSO DEL AÑO DE 1817.

	HOMBRES.						MUGERES.						TOTAL GENERAL.
	Blancos.	LIBRES. Mulatos.	LIBRES. Negros.	ESCLAVOS. Mulatos.	ESCLAVOS. Negros.	Total.	Blancas.	LIBRES. Mulatas.	LIBRES. Negras.	ESCLAVAS. Mulatas.	ESCLAVAS. Negras.	Total.	
Habana y arrabales	20,372	4,565	6,594	1,481	11,310	44,322	17,990	4,446	5,767	1,062	10,488	39,753	84,075
Santiago	2,260	113	109	13	1,113	3,608	2,043	305	331	96	536	3,311	6,919
San Felipe y Santiago	1,477	76	137	49	847	2,586	675	56	39	80	405	1,255	3,841
San Antonio	2,189	201	267	45	1,443	4,145	2,032	219	281	49	781	3,362	7,507
Filipinas. *Tenencia*	3,425	1,580	341	91	2,494	7,931	2,457	1,322	278	52	997	5,106	13,037
Santa María del Rosario	1,408	20	96	1	806	2,331	1,129	38	151	32	442	1,792	4,123
Guanabacoa	3,954	765	252	1,430	4,502	10,903	748	404	453	138	687	2,430	13,333
Jaruco	732	37	55	4	440	1,268	408	17	3	8	199	635	1,903
Partidos á diez leguas	14,837	785	1,605	324	20,078	37,629	11,392	935	1,802	508	5,992	20,629	58,258
Partidos á mas de diez leguas	9,383	504	533	81	16,130	26,631	5,847	768	707	409	6,036	13,767	40,398
Partidos de la Vuelta de Arriba	10,563	622	611	219	14,870	26,885	8,889	467	524	195	5,159	15,234	42,119
Matanzas	5,399	451	440	123	5,225	11,638	4,112	383	402	122	3,977	8,996	20,634
TOTAL	75,999	9,719	11,040	3,861	79,258	179,877	57,722	9,360	10,738	2,751	35,699	116,270	296,147
Remedios	5,397	463	636	126	1,272	7,894	4,187	447	464	85	754	5,937	13,831
Villa-Clara	9,548	1,138	574	259	1,815	13,334	8,284	1,416	643	267	1,134	11,744	25,078
Trinidad	3,494	1,102	1,098	157	3,214	9,065	3,295	1,193	1,124	341	1,408	7,361	16,426
Santi-Espíritus	8,241	2,025	1,059	487	1,515	13,327	7,946	2,065	964	504	1,159	12,638	25,965
Príncipe	12,969	1,830	1,776	1,813	7,247	25,625	11,990	1,589	1,770	1,401	6,118	22,863	48,488
TOTAL	39,649	6,558	5,133	2,842	15,063	69,245	35,702	6,710	4,965	2,598	10,573	60,543	129,788
Bayamo	5,631	5,000	4,400	2,200	4,000	21,231	4,987	4,500	3,500	3,000	5,000	20,987	42,218
Baracoa	503	635	500	500	600	2,738	700	600	550	450	300	2,600	5,338
Holguin	1,805	1,800	1,300	1,600	1,600	8,105	1,591	1,500	1,650	1,300	1,250	7,291	15,396
Cuba	6,932	6,800	6,000	6,800	6,000	32,532	8,609	6,500	4,600	4,400	7,500	31,609	64,141
TOTAL	14,871	14,235	12,200	11,100	12,200	64,606	15,887	13,100	10,300	9,150	14,050	62,487	127,093
TOTAL GENERAL	130,519	30,512	28,373	17,803	106,521	313,728	109,311	29,170	26,003	14,499	60,322	239,300	553,028

CENSO DEL AÑO DE 1827.

	HOMBRES.					MUGERES.					TOTAL GENERAL.
	Blancos.	LIBRES. Mulatos.	LIBRES. Negros.	ESCLAVOS. Mulatos y negros.	Total.	Blancas.	LIBRES. Mulatas.	LIBRES. Negras.	ESCLAVAS. Mulatas y negras.	Total.	
Habana y partidos rurales	52,677	4,765	9,270	69,172	135,884	43,994	6,357	11,230	40,363	101,944	237,828
Matanzas y cinco partidos	8,994	570	631	16,768	26,963	7,677	665	736	9,754	18,832	45,795
Pinar del Rio y siete partidos	5,443	1,547	801	3,667	11,458	4,236	1,461	594	1,437	7,728	19,186
Santiago y diez partidos	7,926	397	883	19,691	28,897	6,671	307	756	11,348	19,082	47,979
San Felipe y Santiago. *Ciudad*	1,168	100	198	934	2,400	976	105	116	538	1,735	4,135
Jaruco. *Ciudad*	909	56	98	575	1,638	864	60	83	352	1,359	2,997
Santa María del Rosario. *Ciudad*	1,286	40	56	802	2,184	1,068	40	60	380	1,548	3,732
Guanabacoa y dos partidos	4,053	454	463	4,274	9,244	3,972	558	710	2,262	7,502	16,746
Güines y tres partidos	4,376	155	358	7,444	12,333	3,470	158	294	4,538	8,460	20,793
San Antonio Abad y dos pueblos	2,694	147	246	2,061	5.148	2,604	225	314	1,055	4,198	9,346
TOTAL DEL DEPARTAMENTO OCCIDENTAL. . .	89,526	8,231	13,004	125,388	236,149	75,532	9,936	14,893	72,027	172,388	408,537
Puerto-Príncipe y veinte y cuatro partidos	21,592	2,400	1,419	9,881	35,292	17,783	2,000	1,092	5,823	26,698	61,990
Trinidad y seis partidos	6,292	1,504	1,692	8,934	18,422	5,041	1,353	1,127	2,763	10,284	28,706
Villa-Clara y doce partidos	11,201	1,918	866	3,465	17,450	9,596	1,461	771	2,119	13,947	31,397
Santi-Espíritus y quince partidos	8,994	1,641	598	4,145	15,378	8,246	1,361	742	1,836	12,185	27,563
Remedios y diez partidos	4,209	667	475	1,469	6,820	3,245	520	358	729	4,852	11,672
Colonia de Jagua	667	70	»	187	924	462	55	»	114	631	1,555
Partido de Yaguaramas	492	30	16	317	855	403	70	40	246	759	1,614
TOTAL DEL DEPARTAMENTO DEL CENTRO. . .	53,447	8,230	5,066	28,398	95,141	44,776	6,820	4,130	13,630	69,356	164,497
Cuba y cuarenta y un partidos	9,041	4,344	3,147	23,381	39,913	6,635	5,608	3,708	14,658	30,609	70,522
Bayamo y diez y nueve partidos	7,106	4,364	1,135	2,752	15,357	6,621	4,780	1,168	1,819	14,388	29,745
Holguin y diez y ocho partidos	6,432	1,258	634	1,940	10,264	5,750	760	310	645	7,465	17,729
Baracoa y doce partidos	1,041	758	412	1,050	3,261	1,283	781	330	669	3,063	6,324
Giguaní y cuatro partidos	2,060	873	506	381	3,820	1,801	771	537	204	3,313	7,133
TOTAL DEL DEPARTEMENTO ORIENTAL.	25,680	11,597	5,834	29,504	72,615	22,090	12,700	6,053	17,995	58,838	131,453
TOTAL GENERAL DE LOS TRES DEPARTAMENTOS	168,653	28,058	23,904	183,290	403,905	142,398	29,456	25,076	103,652	300,582	704,487

RESÚMENES GENERALES DE LOS CUATRO CENSOS.

AÑOS.	BLANCOS.			DE COLOR.							TOTAL GENERAL	RAZON de AUMENTO.
				LIBRES.			ESCLAVOS.					
	Varones.	Hembras	Total de blancos.	Varones.	Hembras	Total.	Varones.	Hembras	Total.	Total de color.		
1774	55,576	40,864	96,440	16,152	14,695	30,847	28,771	15,562	44,333	75,180	171,620	
1792	72,299	61,260	133,559	25,211	28,941	54,152	47,424	37,166	84,590	138,742	272,301	58,6 p°/°
1817	130,519	109,311	239,830	58,885	55,173	114,058	124,324	74,821	199,145	313,203	553,033	103,0
1827	168,653	142,398	311,051	51,962	54,532	106,494	183,290	103,652	286,942	393,436	704,487	27,3

Además de estos cuatro censos, que el gobierno ha hecho formar y publicar en distintas épocas, el Real consulado ha reunido y discutido los datos sobre la poblacion blanca y de color en 1810, y el resultado de este trabajo interesante fué impreso en Madrid en el año de 1814, unido á otros, con el título de *Documentos de que hasta ahora se compone el expediente sobre el tráfico y esclavitud de los negros, etc.* A los numerosos estados y curiosas comparaciones que reune esta obra, precede una representacion hecha á nombre del Exmo. Ayuntamiento, del Real consulado y de la Sociedad patriótica, que siempre merecerá ser leida.

Los trabajos formados por el Real consulado han servido al Sr. B. de Humboldt para los cálculos que ha publicado en su obra titulada *Ensayo político sobre la isla de Cuba*. Debe advertirse que aunque éste fué impreso en 1826, ya todo lo mas esencial habia visto la luz pública en la *Relacion del viaje á las regiones equinociales del Nuevo Mundo* [1]. El ensayo sobre la isla contiene además muchos documentos recientes, que fueron remitidos de la Habana á su ilustre autor; mas parece que no recibió el censo oficial de 1817, impreso en 1819, porque en la pág. 135 se refiere solo al padron formado por la Diputacion provincial de aquella época, para arreglos interiores, que se publicó en las Guías de la isla y fué citado en varios documentos.

El capítulo de la obra del Sr. de Humboldt sobre poblacion, nada dejaria que desear hoi dia si comprendiese los dos censos de 1817 y 1827. Refiriéndome al trabajo de este sabio en todo lo que sean cálculos sobre las castas, las condiciones, etc., hasta 1811, nos proponemos reunir y examinar, bajo un plan semejante los nuevos documentos que no ha podido tener á la vista, para que este capítulo sirva como de complemento al suyo. De esta manera nuestra obra no contendrá mas repeticiones que las absolutamente indispensables para evitar la confusion.

Las clases blanca, libre de color, esclava y general de color, segun los cuatro censos mencionados, se hallaron en las proporciones siguientes:

AÑOS DE				
1774	— 56	18	26	44 p°/°
1792	— 49	20	31	51
1817	— 43	20	37	57
1827	— 44	15	41	56

De esta comparacion resulta, que en la isla de Cuba no solo la poblacion libre ha sido siempre mayor que la esclava, sino que la blanca ha excedido á la segunda en cantidades bastante considerables. La imprudente introduccion de esclavos en los últimos años que precedieron á la prohi-

[1] Tomo IV de la edicion en 4°.

bicion del tráfico, produjo en la poblacion de esta clase un aumento desde 36 á 40 centésimos; y sin embargo vemos en la última Estadística que los blancos aventajaron á los esclavos en 3 p°/₀ del total. Pero comparando la clase blanca á la general de color, en la primera y última época, vemos que los números se han invertido, pues en aquella los blancos representaban un 56 p°/₀ de la poblacion y las gentes de color un 44, y en 1827 aparece lo contrario. Si tubiésemos datos de los años posteriores, veriamos mas crecido aun el segundo.

Estos números ofrecen un resultado que merece llamar la atencion del Gobierno y de las personas interesadas en el bien y tranquilidad de la isla. No obstante las omisiones que deben contener los censos oficiales, el número de esclavos, relativamente á la poblacion general, ha ido siempre creciendo, y bajando el de los blancos. Y aun cuando el número de éstos aparece siempre mayor que el de aquellos, las diferencias han ido reduciéndose y no las hai sino en razon inversa, comparativamente á la clase de color en general, que desde el censo de 1792 aparece siempre mayor que la blanca. Mas adelante, al comparar los sexos en cada casta, tendremos motivo para hacer otras observaciones análogas á éstas.

En los cincuenta y tres años transcurridos desde el censo del Sr. marqués de la Torre hasta el último de 1827, la poblacion general ha tenido un aumento de 523,867 individuos. Los aumentos de un censo al otro corresponden á 58,6 p°/₀, desde 1774 á 1792; á 103 p°/₀, desde 1792 á 1817, y á 27,3 p°/₀, desde 1817 á 1827, que viene á ser de aumento anual en cada una de las tres épocas respectivamente:

3,2 4 2,7 p₀/°.

El término medio del aumento anual, en cada uno de los cincuenta y tres años, resulta ser de 5,8 p°/₀ del primitivo censo.

Los aumentos anuales respectivos á cada clase, han experimentado diversas oscilaciones, que indican los progresos de la poblacion por las causas que en ellos influyeron.

	BLANCOS.	LIBRES.	ESCLAVOS.	TOTAL DE COLOR.
De 1774 á 1792.....	2,7	4,2	5,0	4,6
De 1792 á 1817.....	3,1	4,4	5,4	4,4
De 1817 á 1827.....	2,1	0,68	4,4	2,5

La época de mayor incremento en la poblacion, así blanca como esclava, resulta ser la del segundo al tercer censo, y la menos favorable á todas las clases la de los últimos diez años [1]. Si el aumento en éstos se hubiese hecho en la proporcion que en los anteriores, la poblacion de 1828 seria de 774,246 individuos, y de ellos 314,177 blancos.

Entre el primero y segundo censo fué la época de la libertad concedida á los buques nacionales y extrangeros para la introduccion de negros, y al mismo tiempo los benéficos decretos sobre comercio libre, que serán citados en su lugar respectivo, empezaron á llevar á la isla familias de diversos puntos de Europa. En 1795 se enriqueció su poblacion blanca con los emigrados de Santo Domingo, que continuaron llegando en lo sucesivo; en los años primeros de este siglo y durante las guerras de Napoleon y las disenciones de la América española, aumentaron las emigraciones á la isla, que una sabia real cédula favorecia, estableciéndose entonces una Junta de poblacion y creándose varios fondos para prestar auxilios á los nuevos pobladores.

[1] En la Estadística, pág. 25, se dice que el mayor aumento de la poblacion, relativamente al número de años, se ha verificado en los diez últimos. Esto solo puede entenderse tomando en absoluto los números de los aumentos anuales, pero no comparativamente á la poblacion existante en la época de cada censo.

Las proporciones expuestas, en que se hallan las castas en la isla de Cuba, y las de los aumentos anuales respectivos, son diversas de las que ofrecen los departamentos, las jurisdicciones, los partidos y las poblaciones comparadas entre sí. En 1811, casi los $\frac{3}{5}$ de la poblacion de color residia en la jurisdiccion de la Habana, desde el cabo de San Antonio hasta Alvarez. En el distrito de Puerto Príncipe la relacion entre las castas blanca, libre de color y esclava, era de 52, 14 $\frac{1}{2}$ y 33 $\frac{1}{2}$ centésimos de la total. En la provincia de Cuba se notaban grandes diferencias en sus cuatro pueblos. En Cuba con su jurisdiccion, las proporciones que en 1791 eran de:

	40	33	27
Variaron en 1811 á	38	25	37.

En Baracoa, á beneficio del cultivo del café, se advirtieron progresos singulares. En Holguin era mui corto el número de libres de color, y al contrario en el Bayamo, donde los números proporcionales eran :

30	44	26.

En fin, toda la provincia de Cuba ofrecia el término medio siguiente, en las tres castas :

37	35	28.

Segun los datos que ofrece la Estadística de 1827, hemos deducido que los números proporcionales á las tres clases, eran entonces :

En el departamento occidental.	40	11	49
En el del centro.....	59	15	26
Y en el oriental.....	36	27	37.

Resulta de estas comparaciones, que en todos los departamentos la poblacion libre excedia á la esclava, hallándose en esta parte mas favorecido el del centro, donde solo pertenecen á la última clase poco mas de la cuarta parte de la poblacion.

La proporcion de los blancos era mayor en el departamento occidental, y lo mismo sucedia á los esclavos; y siendo próximamente semejante la razon de estas dos castas entre sí en los departamentos de las extremidades de la isla, en el oriental la clase de libres de color se hallaba mucho mas favorecida.

Comparando los aumentos que, desde 1817 á 1827, ofrecieron las castas en cada uno de los tres departamentos, segun los resultados aproximados [1] de los censos de ambas épocas, se ve que el mayor de la poblacion blanca ha tenido lugar en el departamento del centro, que en el mismo los libres de color experimentaron una disminucion notable, y que el mayor aumento de los esclavos se ha verificado en el departamento occidental, con motivo indudablemente de los progresos del cultivo y de las muchas fincas que se han establecido en los diez años transcurridos. He aquí los resultados de estas comparaciones:

	DEPARTAMENTO OCCIDENTAL.	DEPARTAMENTO DEL CENTRO.	DEPARTAMENTO ORIENTAL.
En los blancos.....	23,5 p°/₀ : aumento.	29,2 p°/₀ : aumento.	56,6 p°/₀ : aumento.
En los libertos.....	12,5 » »	6,2 » »	26,9 » : disminucion.
En los esclavos.....	68,0 » »	29,3 » »	24,5 » : aumento.
En el total.....	37,0 » »	26,9 » »	3,6 » »

[1] Digo aproximados, porque las nuevas divisiones en departamentos tienen límites algo diversos que las jurisdicciones del censo de 1817.

Al mismo tiempo puede conocerse cuan lentos son los progresos que la masa general de la poblacion hace en la parte oriental, pues la razon del aumento supondria necesarios doscientos setenta y ocho años para que aquella se duplicase. En la occidental, la razon de 37 p°/₀ en el aumento, manifiesta que en menos de veinte y ocho años se conseguirá ver duplicada su poblacion, sin recurrir á otras causas poderosas que pueden acelerar sus progresos.

Por los dos censos de la Habana de 1791 á 1810, resultaba que los blancos se habian aumentado 73 p°/₀ en veinte años, los libres de color 171 y los esclavos 165, y en su totalidad ofrecieron un aumento de 117 p°/₀. En el barrio de Guadalupe los aumentos respectivos en las tres clases fueron, solo en diez años, de:

251 295 310; y en el total de 278 p°/₀.

Pero estos aumentos parciales en unos barrios de la capital, de preferencia á otros, no pueden servir para establecer una lei general.

En la parte oriental los aumentos de la clase blanca fueron asombrosos en aquel periodo: en Baracoa crecieron 165 p°/₀ en veinte años, en Holguin 107, y en Bayamo 120. Ya entonces se notaba, sin poder explicar la causa, la disminucion de los libres de color en Cuba y en Baracoa [1]; disminucion que resulta igualmente comparando los dos últimos censos, como hemos dicho antes y repetiremos luego.

Las tres clases blanca, libre de color y esclava, ofrecen hoi dia unas proporciones de distribucion, en las principales ciudades de la isla, que merecen examinarse, porque unidas á otras consideraciones pueden contribuir á darnos á conocer el estado de comodidad respectivo y el de la industria que aquellas egercen. En la Habana habia en 1827, 46,621 blancos, 23,562 libres de color y 23,840 esclavos; es decir, un esclavo por cada dos blancos, ó uno por cada tres personas libres.

En Puerto Príncipe existian 32,996 blancos, 6,165 libres de color y 9,851 esclavos; lo que viene á ser menos de un esclavo por cada tres blancos, y mas de uno por cada cuatro personas libres.

En Cuba, que reunia 9,302 blancos, 10,032 libres de color y 7,404 esclavos, resultaba menos de un esclavo por cada blanco, y un esclavo por cada 2,6 personas libres.

En Santi-Espíritus, donde habia 5,802 blancos, 2,775 libres y 2,222 esclavos, la proporcion equivale á un esclavo por cada 2,6 blancos, ó un esclavo por cada 3,8 libres.

En Matanzas, con una poblacion de 6,333 blancos, 1,941 libres y 3,067 esclavos, resultaba uno de éstos por dos blancos, ó por 2,6 libres; proporciones mui semejantes á las de la Habana [2].

En Guanabacoa, con 5,194 blancos, 1,786 libres y 2,143 esclavos, las proporciones eran las mismas.

En Trinidad, con 5,597 blancos, 4,003 libres y 2,943 esclavos, resultaba menos de un esclavo por cada dos blancos y por cada cuatro libres.

En Villa-Clara, 4,502 blancos, 2,310 libres y 1,720 esclavos, daban un esclavo por cada dos y medio blancos, ó por cuatro libres próximamente.

Comparando todos estos resultados de las principales ciudades de la isla, para deducir un término medio, se halla que en ellas los blancos, los libres de color y los esclavos, estaban en la razon de los números:

43 31 26 con 100.

Proporciones mui ventajosas, puesto que ofrecian aproximadamente dos blancos ó tres libres por cada esclavo. En el año de 1791 resultaban en la Habana:

53 22 25 á 100.

[1] Documentos, pag. 135.

[2] Un artículo mui juicioso inserto en los diarios de Matanzas del 20, 21, 22 y 23 de febrero de 1830, supone de mas de 13,000 personas la poblacion de la ciudad en aquella fecha.

En 1810 se calcularon estar en las razones de :

43 27 30 á 100.

Por el censo de 1817 se obtuvieron las de :

45 26 29 á 100.

Y en 1827 han resultado :

49 25 26 á 100.

Desde el penúltimo censo, pues, la poblacion en los blancos aparece aumentada en 4 centésimos, y disminuida en 3 la de los esclavos.

Las relaciones de las castas en los partidos rurales, varian mucho en los distritos y segun el género del cultivo dominante en las comarcas.

Resulta de los trabajos del Real Consulado en 1811, que en los partidos de grandes plantíos de caña y de café, los blancos componian apenas un tercio de la poblacion [1], y las relaciones de las castas oscilaban entre 0,30 y 0,36 para éstos, 0,03 y 0,06 para los libres de color, y 0,58 y 0,67 para los esclavos; mientras que en los plantíos de tabaco de la Vuelta de Abajo se hallaban las proporciones de 0,62, 0,24, 0,14, y en los partidos de crianza de ganados hasta 0,66, 0,20, 0,14.

Segun el censo de 1827, y hallando la poblacion de los campos por medio de una deduccion, nos han resultado en los distritos de grandes cultivos, como son los partidos de las jurisdicciones de Matanzas, Güines, etc., los números siguientes :

0,30 0,02 0,68
0,32 0,03 0,63.

Y en los partidos de la Vuelta de Abajo y otros del departamento del centro:

0,50 0,22 0,26
0,67 0,09 0,22.

Recordando ahora los números que hemos deducido antes, como representativos de la proporcion en que existen las clases blanca, libre de color y esclava en los principales pueblos de la isla, á saber :

0,43 0,31 0,26.

Y comparándolos al término medio de la poblacion en los partidos rurales :

0,45 0,09 0,45.

Resulta que siendo igual, aproximadamente, la razon de los blancos con el total, la de los libres de color es 0,22 menor y la de los esclavos 0,19 mayor en el campo que en las ciudades. El resúmen general de la distribucion en el campo y en los pueblos, que contiene la Estadística en la pág. 26 de la introduccion (expresado en partes centecimales para no variar el órden de lo expuesto), da 57 centésimos á la poblacion total en el campo, y 43 centésimos en las ciudades [2]; y en estos números los blancos, los libres de color y los esclavos se hallan en las proporciones siguientes :

0,38 0,6 0,56 en el primer caso,
0,54 0,24 0,22 en el segundo.

Esta distribucion equivale á las razones siguientes de la poblacion de los pueblos á la del campo :

En los blancos : : 100 : 92,8
En los libres : : 100 : 49,5
En los esclavos : : 29,8 : 100.

[1] Humboldt, pag. 160. Documentos citados.

[2] La Junta de gobierno del Real Consulado suponia en 1811 de 141,000 individuos la poblacion de color en los pueblos, y de 185,000 la de los campos.

Segun la misma obra, los esclavos de las fincas podian considerarse distribuidos como 70,000 en los ingenios, 50,000 en los cafetales, y los 100,000 restantes en las demás fincas [1].

El año de 1826 la Seccion de arbitrios de la Junta establecida entonces para proponerlos al Gobierno, y de la cual hablaremos en su lugar respectivo, consiguió reunir algunas noticias de la jurisdiccion de la Habana, que sin duda habrá tenido á la vista, y correjido con datos mas recientes, la comision militar de estadística.

La masa general de la poblacion comparada á la superficie de la isla, daba segun el cálculo del Sr. Bauza (de ser ésta igual á 3,615 leguas cuadradas [2]) 197 individuos por legua cuadrada, suponiendo el mínimum de la poblacion de 715,000 individuos.

El censo de 1827, cuya suma total se diferencia bien poco de esta cantidad, ofrece 201,5 habitantes por legua cuadrada, de las 3,496 $\frac{4}{9}$ que da á la isla. De una comparacion semejante en cada departamento, resultaron 481 habitantes en el occidental, 116 en el del centro y 107 en el oriental.

PROPORCIONES ENTRE LOS SEXOS.

Examinando comparativamente los cuatro censos, por un método semejante al que acabamos de seguir para investigar la relacion entre las cuatro épocas, hemos hallado que en 1774 los varones blancos formaban 58 centésimos y las hembras 42; los varones libres de color 52, y las hembras 48; los varones esclavos 65, y las hembras 35, de sus clases respectivas, y en el total 58 centésimos los varones y 42 las hembras.

En 1792, 0,54 los varones blancos y 0,46 las hembras; 0,47 los varones libres de color y 0,53 las hembras; 0,56 los varones esclavos y 0,44 las hembras, y en el total 0,53 varones y 0,47 hembras.

En 1817, 0,55 los varones blancos y 0,45 las hembras; 0,52 los varones de color libres y 0,48 las hembras; 0,62 los varones esclavos y 0,38 las hembras, y en el total 0,57 los varones y 0,43 las hembras.

Finalmente, en el censo de 1827 resultan ser 0,54 los varones blancos y 0,46 las hembras; 0,48 los varones de color libres y 0,52 las hembras; en los esclavos 0,64 los varones y 0,36 las hembras, y en el total de la poblacion 0,56 los varones y 0,44 las hembras.

En un pais donde la masa de la poblacion es tan mezclada como en la isla de Cuba, y en donde las causas del aumento ó disminucion de los sexos en sus proporciones mútuas experimentaron mil variaciones, no se adelantaria cosa alguna con profundizar la historia de estas oscilaciones. La grande introduccion de esclavos varones en las principales épocas del tráfico, la aplicacion que de ellos se ha hecho para las tareas del campo, y el descuido con que hasta hace pocos años se ha mirado en las fincas el aumento de las dotaciones por medio de la generacion, han producido la enorme desproporcion que se nota entre los varones y las hembras de esta clase, en todos los distritos de grandes cultivos [3]. En las ciudades, ya el lujo de las familias que sostiene un número innecesario de criados de ambos sexos, ya tambien la multiplicacion de tareas domésticas desempeñadas por mugeres, hacen que entre ellas y los varones existan las proporciones mas naturales de 1 á 1,4, y en la Habana de 1 á 1,2 [4].

En la isla de Cuba, como en los Estados Unidos y en otros paises donde una gran parte del aumento de la poblacion blanca es debido á emigraciones de hombres, su número es mayor que el de las mugeres. A. Seybert en sus *Anales estadísticos* de aquellos Estados, dice que en 1810 habia 96 mugeres por 100 hombres, y que en las épocas precedentes la diferencia era mayor [5]; y con

[1] Introduccion al *Cuadro estadístico*, pág. 26.

[2] Humboldt.

[3] Segun el Sr. B. de Humboldt, la razon de las mugeres á los hombres en la clase negra esclava de los ingenios, es de 1 á 4, y en toda la isla de 1 á 1,7. En el partido de Alquizar 41, 2 p°/₀ hembras y 58,8 p°/₀ varones, esto es en la razon de 1 á 1,4, segun menciona el doctor Oliver. (*Anales de ciencias*, etc., núm. 11.)

[4] Humboldt, *Ensayo político.*

[5] Traduccion francesa por Scheffer, pág. 95.

este motivo hace una observacion mui racional, y es que en los dos últimos censos, las mugeres de 16 á 26 años eran en mayor número que los hombres de la misma edad, aunque el total de éstos excediese al de aquellas. Mas adelante, al hablar de los nacidos, expondremos los resultados ciertos que ofrece la Habana en la relacion de los sexos.

Las proporciones en que se han aumentado las diversas clases de la poblacion desde 1817 á 1827, consideradas en los dos sexos, ofrecen resultados dignos de examinarse. En los blancos, los aumentos así en los varones como en las hembras, fueron de 30 p°/₀ en los diez años, ó de 3 p°/₀ en cada uno; en los esclavos ha habido un aumento considerable de hembras, pues llega á 38 p°/₀, y los varones solo aumentaron en la razon de 27 p°/₀. Es de presumir que la disminucion del tráfico y el cuidado que se pone ya (en las fincas bien administradas) en favorecer los matrimonios y conservar sus hijos, haya producido la reposicion parcial de las dotaciones por medio de los criollos, cuyas proporciones de sexos son naturales; y de consiguiente resulta aumentado el femenino, porque ha disminuido la introduccion de solos varones. Esto se confirma por el mayor número de niñas ó hembras menores de 12 años que ofrece el censo de 1827, pues en el total de esclavos pasan de 20 p°/₀, y en el total de varones solo llegan á 16 p°/₀ los menores de 15 años; proporcion que ciertamente no es la que ofrecian los dos sexos en las expediciones del Africa.

En los libres de color ha habido, segun la Estadística, una pérdida en diez años que corresponde á 11 p°/₀ en los varones y á 1 p°/₀ en las hembras. La razon en que se hallan los unos y las otras con el total, es la de 48 y 52 con 100. Veremos luego al examinar los datos de nacidos y muertos, que los segundos son en tanto número en esta clase, especialmente en los negros, que rebajando de los indicados como nacidos los adultos bautizados [1] que equivocadamente se han confundido con aquellos, resulta una pérdida efectiva por la generacion. Esto confirma los resultados del censo en cuanto á la disminucion de la clase libre de color; pero que esta pérdida fuese en la razon de 11 p°/₀ en los varones y solo de 1 p°/₀ en las hembras, no puede explicarse de un modo satisfactorio, y menos careciendo de los estados particulares de nacidos y muertos que debieron servir para el general publicado en la Estadística.

Hemos examinado antes la relacion que existia entre las diferentes clases de la poblacion en los tres departamentos: pudiéramos ahora ofrecer una série de cálculos semejantes con respecto á los sexos; pero este trabajo, poco útil de por sí y al alcance de cualquiera, nos separaria demasiado de las cuestiones principales que nos proponemos resolver en este capítulo.

Como la poblacion de las ciudades y pueblos está solo indicada por clases y no por sexos en la Estadística de 1827, no ofrece ésta los datos necesarios para hacer comparaciones sobre la proporcion en que se hallan aquellos. El censo de la Habana de 1828, aunque en extremo abreviado, permite á lo menos hacer este curioso exámen. Resulta, pues, que la razon de los varones á las hembras era en la capital de :

100	á	84	en los blancos.
93	á	100	en los mulatos.
78	á	100	en los negros libres.
100	á	85	en los negros esclavos.
100	á	100	en los negros en general.
100	á	100	en las gentes de color.

La diferencia que se observa entre los números representativos de la poblacion masculina y femenina en las diversas castas, es mas importante de lo que á primera vista parece. En efecto, una poblacion puede ser numéricamente superior á otra y al mismo tiempo mui inferior en fuerza física, en energía moral, en aptitud y disposicion para el trabajo, en productos industriales, en medios de defensa, etc. Bajo estos diferentes puntos de vista deben ser consideradas las castas diversas de que se compone la poblacion cubana, si los datos estadísticos han de servir para sacar

[1] Estos negros libres adultos bautizados, son los apresados por los buques ingleses desde 1820 en adelante.

útiles consecuencias. En 1827, el censo ofreció en los blancos un aumento de 71,221 individuos en los diez años transcurridos desde 1817 á 1827, y en los esclavos el de 86,797; pero este aumento resulta intínsecamente mucho mayor si se comparan los números de los sexos que le han producido. El aumento de los blancos se halla formado de 38,134 varones y 33,087 mugeres, y el de los esclavos de 58,966 hombres y 20,831 mugeres. De la misma manera, la poblacion blanca era superior á la esclava el año de 1827 en 24,109 individuos; pero no obstante, la segunda aventajaba á la primera en cerca de 50,000 varones, resultando ser solo de mugeres el exceso de ésta sobre aquella.

Los cálculos, pues, que hemos hecho al principio para apreciar las leyes del aumento respectivo anual en las castas, no ofrecen números tan apreciables para hacer aplicaciones políticas y económicas, como los que se fundan en la exacta apreciacion de los sexos, en cada una. Los datos serian aun mas luminosos si pudiesen ofrecer la edad de los individuos que se comparasen, pues una poblacion puede parecer numerosa por un número crecido de niños y de valetudinarios [1].

RELACIONES ENTRE LOS NACIDOS Y LOS MUERTOS. — MOVIMIENTO ANUAL DE LA POBLACION.

La Estadística de 1827 contiene sobre este objeto un resúmen general de toda la isla y de cada departamento, del cual pudieran deducirse consecuencias mui luminosas para correjir muchos de los errrores de los censos. Pero se ha padecido la inadvertencia de tomar como número representativo de los nacidos el de los bautizados, lo cual si es exacto hasta cierto punto [2] para los blancos, dista mucho de serlo para los negros libres y esclavos: 1° porque en los negros libres bautizados de la Habana, se hallan comprendidos los llamados emancipados que desde el año de 1820 son apresados por los buques ingleses; 2° porque en los esclavos bautizados se comprenden tambien muchos adultos de la misma procedencia africana [3], y 3° porque en dichas sumas no están incluidos los bautizados en el acto de nacer, cuando fallecen en él, los nacidos muertos, ni los expuestos ó abandonados en parages públicos.

De esto resulta precisamente que el número de los bautizados, como representativo de los nacidos, es algo *menor* del verdadero en las clases de blancos y mulatos [4], y mucho *mayor* en los negros; y por la misma razon aparece en ésta *menor* la mortandad relativa á los nacidos y *mayor* el aumento por la generacion, de lo que es en realidad. Hemos creido necesario hacer esta advertencia, porque tanto en las Guías que anualmente se publican en la Habana, como en otros documentos, se ha padecido igual inadvertencia, haciendo entrar en el cálculo los bautizados en lugar de los nacidos. Luego tendremos ocasion de apreciar el error que de esto ha resultado para la Habana.

Pero en la falta absoluta de otras noticias de nacidos y muertos en toda la isla, emplearemos los resúmenes de la Estadística para las comparaciones que van á ocuparnos.

[1] Pueden verse algunas reflexiones sobre el valor real de las poblaciones, en nuestras *Lecciones de economía social*, Madrid, 1839.

[2] Hasta cierto punto, porque el número de nacidos se compone además de los bautizados en el acto de nacer, si fallecen en él, de los nacidos muertos y de los expuestos en los parages públicos, y ninguna de estas tres clases se menciona en los libros de bautismos. Es claro, además, que en las sumas de muertos de color hai un número de bautizados en el acto de fallecer, que no aparece en los libros de bautismos.

[3] Estos fueron en las seis parroquias en número de 561 en el año de 1825; de 718 en el de 1826; de 611 en el de 1827; de 602 en el de 1828, y de 897 en el de 1829, que hacen 3,389 en los cinco años.

[4] No obstante, en la dificultad de hallar para estas dos clases el número que produce la variacion. esto es, el de los niños nacidos muertos, fallecidos en el acto de nacer y expuestos, pueden tomarse los bautismos por los nacimientos porque es corto el error que resulta.

BAUTISMOS, MATRIMONIOS Y ENTIERROS HECHOS EN LA ISLA DE CUBA EN 1827.

DEPARTAMENTOS.	BLANCOS.			PARDOS LIBRES.			MORENOS LIBRES.			PARDOS Y MORENOS ESCLAVOS.			TOTALES GENERALES.		
	BAUTISMS.	MATRIMS.	ENTIERRS.	BAUTISMS.	MATRIMS.	ENTIERRS.	BAUTISMS.	MATRIMS.	ENTIERRS.	BAUTISMS.	MATRIMS.	ENTIERRS.	BAUTISMS.	MATRIMS.	ENTIERRS.
Occidental.....	7,254	1,156	4,044	786	62	504	1,101	85	1,143	9,344	1,221	5,491	18,485	2,524	11,182
Del centro.....	3,559	456	1,569	768	44	327	421	25	188	1,243	110	486	5,991	635	2,570
Oriental.....	2,115	256	1,019	1,494	138	548	256	31	242	2,142	50	1,104	6,007	475	2,913
TOTALES.....	12,928	1,868	6,632	3,048	244	1,379	1,778	141	1,573	12,729	1,381	7,081	30,483	3,634	16,665

RESÚMENES.

BLANCOS.			LIBRES.			ESCLAVOS.		
BAUTISMS.	MATRIMS.	ENTIERRS.	BAUTISMS.	MATRIMS.	ENTIERRS.	BAUTISMS.	MATRIMS.	ENTIERRS.
12,928	1,868	6,632	4,826	385	2,952	12,729	1,381	7,081

Comparando los nacidos á la poblacion respectiva en cada clase, resultan las proporciones siguientes :

En los blancos..... 4 p°/₀.
En los libres de color..... 4,4.
En los esclavos..... 4,4.

Y los nacidos comparados á las hembras, dan :

En los blancos 9 p°/₀ ó 1 nacido por 11 mugeres.
En los libres 8 » ó 1 » por 12,2 id.
En los esclavos 12 » ó 1 » por 8 id.

Este exceso en los nacidos de la poblacion esclava, debe atribuirse á las razones indicadas al principio de este artículo; pues suponiendo la relacion de los nacidos esclavos á las mugeres la misma que en los blancos, resultan solo 9,423 nacidos, y la diferencia 3,306 debe de ser de adultos bautizados. Pero aun deben hallarse éstos en mayor número en la suma de bautismos, pues la razon de 1 á 11 no es ciertamente la que subsiste entre los nacidos y las mugeres de la clase esclava, sino otra cuyo segundo término es mucho mayor. La clase libre no pone límites á su multiplicacion, al paso que la esclava está contraida.

Si las proporciones mencionadas fuesen ciertas, resultaria haber en toda la isla 1 nacido por 25 individuos de la poblacion blanca; 1 por 22 en la libre de color, y 1 por 22 en la esclava. De consiguiente la proporcion de los nacidos á la poblacion, seria menor en la clase blanca que en ninguna de las otras, sin embargo de hallarse favorecida por todas las circunstancias sociales de la moral, el bien estar, etc. Si no obstante la causa de error citada, los nacidos blancos en la isla son en menor proporcion que los de color, esto inducirá á confirmar la observacion hecha en Europa, de que las clases pobres son las que mas se multiplican por la generacion. De la misma manera, comparando los nacidos de la Estadística con el número de mugeres en edad de tener hijos, esto es de doce años arriba, aparecen tambien los resultados siguientes, á favor de la generacion de color. En los blancos 1 nacido por 7,2 mugeres, y en los de color 1 nacido por 6,7 mugeres. En el departamento occidental, donde el error mencionado debe de producir unas diferencias mayores, resulta 1 nacido por 22,7 individuos blancos ó por 7,2 mugeres de doce años arriba, y 1 bautizado por 21,6 libres de color ó por 6,6 mugeres de la misma edad. En el departamento del centro hai 1 nacido por 27,6 individuos blancos ó por 7,7 mugeres de las edades mencionadas, y 1 por 27,2 ó por 7,1 mugeres en la clase de color; y en el departemento oriental 1 nacido por 22,5 individuos blancos ó por 6,4 mugeres, y 1 bautizado por 21,5 de color, ó por 6,8 mugeres de doce años arriba [1].

En los dos primeros departamentos resultaria, pues, un exceso á favor de la generacion de color, y solo en el tercero seria menos ventajosa á esta clase, segun la comparacion de los nacidos á las mugeres adultas.

Los muertos comparados á la poblacion en cada clase, dán para toda la isla los resultados siguientes :

En los blancos..... 2,1 p°/₀.
En los libres..... 2,7.
En los esclavos..... 2,4.

Estas proporciones de mortandad, varian en los tres departamentos. En el occidental muere 1 individuo por cada 40,8 blancos de la poblacion, 1 por 27,9 en los libres y 1 por 35,9 en los esclavos. En el departamento del centro, los números proporcionales correspondientes son :

	62,6	47	86.
Y en el oriental.....	47	45,8	43.

[1] Estas comparaciones de los nacidos con la poblacion y con las mugeres, hacen sospechar que ha habido muchas omisiones en los censos anteriores.

Se puede inferir, pues, que relativamente á la poblacion de cada clase, mueren mas blancos y menos gente de color en el departamento occidental, y que el del centro ofrece la menor mortandad en todas las clases; porque aun tomando el número de bautismos por nacidos en las gentes de color, pasa en ellas la mortandad de 63 p°/₀ y de 55 p°/₀ en los blancos del primero, y en el segundo la razon de los muertos á los nacidos es en los blancos como 44 á 100, y en los de color como 41 á 100.

Varian todavía mas las proporciones de mortandad, si se compara la respectiva á cada una de las castas en el campo y en las ciudades. El Sr. B. de Humboldt dice que hai ingenios donde mueren de 15 á 18 p°/₀, y en los bien arreglados de 6 á 8 p°/₀. La mortandad de los negros recien llegados era de 10 á 12 p°/₀. Segun las observaciones del doctor Oliver en el partido de Alquízar, donde existen muchos cafetales de los mas considerables de la jurisdiccion de la Habana, la mortandad general en el año de 1821 fué de 4,2 p°/₀, ó de 1 muerto por cada 23,5, y considerada en las clases blanca y de color, en la razon de 3,9 p°/₀ de la primera, y de 4,3 en la segunda, es decir 1 muerto por cada 25,6 blancos, y 1 por cada 23 de color [1].

En toda la isla moria, en 1827, 1 individuo por cada 1,8 bautizados, y considerando solo las castas, resulta 1 muerto por cada 1,9 nacidos en los blancos, y 1 por cada 1,7 en los de color.

Los números que representan el aumento de los nacidos sobre los muertos, en las diversas clases de blancos, mulatos libres, negros libres, mulatos y negros esclavos, son las siguientes :

48,7 57,7 11,5 44,3 p°/₀ de los nacidos [2].

Llama la atencion el tercer número, que solo da una diferencia tan corta de los nacidos sobre los muertos, no obstante que, como hemos dicho antes, el número representativo de los negros libres nacidos, contiene en exceso todos los adultos bautizados en el año. La diferencia en el departamento oriental es solo de 14 individuos á favor de los nacidos y de 205 en toda la isla, número menor que el de emancipados bautizados, que deducidos del total dán una mortandad anual excedente á los nacimientos. No sabemos á cual causa atribuir esta pérdida extraordinaria en una clase, la mas privilegiada de las de color, tanto por su posicion social como por el género de trabajos moderados á que se entregan.

En las clases de color del departamento oriental se advierten diferencias notabilísimas en las mortandades respectivas. De los negros libres resultan muertos casi un número igual al de los nacidos, y en los mulatos la razon es solo de 36 á 100. Esta coincidencia de la gran mortandad en la clase libre de color con la disminucion de la misma, que ofrece el padron de 1827 comparado al de 1817, demuestra que si son ciertos los elementos numéricos empleados en el mas reciente, no se necesita suponer error alguno en el anterior para explicar la causa de la disminucion observada, como indican los autores de la Estadística en las notas del resúmen general.

Por otra parte, son tantas las circunstancias que influyen en el aumento ó disminucion, aparentes ó verdaderos, de las castas de colores medios y de las libres, que no es siempre exacto el atribuir sus oscilaciones á la menor ó mayor mortandad. Mas con respecto á los números del censo moderno, debe de haber algun otro error, pues así por el gran número de esclavos que consiguen cartas de libertad, como por la misma razon del aumento anual que resulta por la generacion en la clase libre, debia ser ésta mayor que en 1817. La equivocacion, á nuestro entender, debe buscarse en el censo que ofrezca números menores, pues es notable que existiendo por el de 1811 114,000 libres de color y 114,058 por el de 1817, baje el número á 106,494 en el de 1827.

Antes de concluir este artículo, vamos á ofrecer un extracto de las observaciones que sobre la poblacion de Matanzas se han publicado [3].

[1] Véase la *Topografía vegetal, geológica y médica de este partido,* escrita por el mencionado doctor D. J. J. Oliver, é impresa en los *Anales de ciencias,* Habana.

[2] Las proporciones que en este cálculo deduce equivocadamente la Estadística, son :

40,9 54,8 11,4 55,6 y 45,7 en el total ;

En lugar de :

48,7 57,7 11,5 44,3 y 45,3.

[3] Diario de Matanzas del 20; 21, 22 y 23 de febrero 1830, artículo de D. Jayme Badía, del comercio de aquella plaza.

Desde 1816 á 1829, ha habido 4,272 bautismos y 2,941 entierros de blancos; 6,287 bautismos y 5,848 entierros de las gentes de color, lo cual da en 14 años una diferencia á favor de los nacidos, de 431 en la primera clase y de 2,439 en la segunda [1]. En 1829, los nacidos estaban con la poblacion en la razon de 1 á 13,9, los muertos con la misma en la de 1 á 18, y los muertos con los nacidos en la de 1 á 1,09 en los blancos, y en los de color las razones análogas eran:

De 1 á 10,7 — de 1 á 15,3 — de 1 á 1,4.

De estas comparaciones deduce el autor, que de cada 18 personas muere una entre los blancos y una por cada 15 en los de color; mortandad ciertamente extraordinaria, que se atribuye en el artículo citado á los peligros de la aclimatacion en los primeros [2].

MATRIMONIOS.

Segun la Estadística se ha contraido en la isla, durante el año á que se refiere, 1 matrimonio por cada 194 individuos, y considerando separadamente las clases de la poblacion, resulta 1 matrimonio por 166 individuos blancos, por 236 mulatos libres, por 347 negros libres y por 207 esclavos. Esto prueba que son hoi dia mas frecuentes los matrimonios entre los esclavos que entre los libres de color; circunstancia bastante notable, que prueba mucho en favor del buen cálculo de los amos, que tanto en las fincas como en las ciudades favorecen la union legítima de sus esclavos; el paso que los libres, abandonados á una corrupcion cada vez mas extremada, emplean solo los recursos de la independencia en que viven, para aumentar sus vicios, su desidia y su imprevision.

Examinando los mismos datos de la Estadística, para cada departamento, se hallan los números siguientes como representativos de los individuos que por cada matrimonio contraido en un año, resultan en las clases blanca, libre de color y esclava:

Departamento occidental.....	143	319	161.
Departamento del centro	215	351	66.
Departamento oriental.....	182	214	949.

Los matrimonios blancos son mas frecuentes en el departamento occidental, que reune las ciudades mas ricas y civilizadas de la isla; pero es bien digno de notarse que relativamente á la poblacion blanca y esclava ofrezcan tan corta diferencia los matrimonios contraidos, al paso que el del centro manifiesta una proporcion mas de triple en favor de los matrimonios esclavos comparados á los blancos. ¿Que causas pueden influir en esta escasez extraordinaria de casamientos en la clase blanca, cuando la esclava ofrece la favorable proporcion de 1 por cada 66 individuos al año? Seria preciso reconocer el estado de las fortunas en la clase blanca, examinar el grado de moralidad de las familias y el cuadro que presenta la sociedad doméstica y pública en este departamento, para responder de un modo exacto, aunque probablemente poco satisfactorio, á esta cuestion de estadística moral.

Tomando colectivamente las gentes de color, resulta un matrimonio el año por cada 240 individuos en el departamento occidental, por 209 en el del centro y por 581 en el oriental. La desproporcion que da este último, procede de lo poco favorecidos que son en él los matrimonios entre esclavos, lo cual presenta un verdadero contraste con los otros.

Es de sentir que la Estadística últimamente publicada no contenga ni el número de los matrimonios existentes, ni el de los celebrados en un año, en las ciudades principales de la isla; de

[1] Sin duda se ha cometido en estos cálculos el mismo error que hemos explicado antes, de tomar los bautismos por los nacidos.

[2] Quizás se han incluido entre los entierros todos los de extrangeros, tropas, marinería y negros que se envian del campo á morir en la ciudad; y como estas clases no entran á formar la poblacion permanente, resulta mui aumentada la mortandad comparada á ella. Además, en las notas de muertos, extractadas de los libros parroquiales, no habria omisiones, ¿pero cuantas se habrán cometido en la formacion del censo?

cuyos datos se podrian sacar consecuencias mui importantes sobre el bien estar y la moralidad de las familias blancas en cada una de ellas y de los progresos de la misma en las de color [1].

Con respecto á la Habana, el censo de 1828 da como existentes 6,238 matrimonios blancos y 3,283 de color. Comparativamente á la poblacion, resultan 38 p°/₀ varones casados y 43 ½ p°/₀ hembras en ambas clases. El número de varones solteros asciende á 58 p°/₀ y el de hembras á 38 ⅓.

El artículo impreso en Matanzas, que hemos tenido ocasion de citar antes, ofrece tambien los matrimonios verificados durante los 14 años transcurridos desde 1816 á 1829, y llegan al total de 747 para los blancos y 315 para los extrangeros y gente de color criolla. La relacion de ellos á la poblacion era de 1 á 95 en el último año entre los blancos, y de 1 á 244 entre las personas libres de color; los matrimonios celebrados en los años de 1826, 1828 y 1829 están en razon de los números 1, 2, y 4 entre los blancos. Se ve, pues, que la frecuencia de los matrimonios es mucho mayor en Matanzas que en la Habana y que en ningun otro punto de la isla.

La fecundidad de los matrimonios se determina dividiendo el número de niños legítimos nacidos en un periodo dado, por el de matrimonios celebrados en el mismo; mas para que los resultados merezcan confianza, dicho periodo debe ser sumamente largo, puesto que en realidad los factores de esta division deberian ser los números absolutos de nacimientos legítimos y de matrimonios verificados en el pais. La Estadística publicada en 1829, solo presenta estos números para el año de 1827 en que se formó, y aun en el de nacidos no se distinguen los legítimos de los ilegítimos. Por esto resulta que dividiendo dicho número por el de los matrimonios celebrados, aparece el crecido cociente 7 próximamente, como representativo de los hijos de cada matrimonio blanco, ó sea de su fecundidad. Con respecto á los de gentes de color, y particularmente en los esclavos, el dato participa además del grave error, que le hace inútil, de dar los bautismos en lugar de los nacimientos.

OBSERVACIONES Y COMPARACIONES ESTADISTICAS SOBRE EL MOVIMIENTO DE LA POBLACION DE LA HABANA EN EL QUINQUENIO DE 1825 A 1830.

Para que las nociones estadísticas de un pais sean susceptibles del mayor número posible de aplicaciones, se requieren que estén dotadas de suma exactitud y precision, y que al reunirlas no se haya descuidado ninguna particularidad notable ni dejado de correjir cualquiera causa de errores, fáciles de cometerse en operaciones de esta clase. Las que hemos verificado para el trabajo cuyo resúmen forma el objeto del presente capítulo, podemos asegurar que reunen las circunstancias requeridas para inspirar la mas completa confianza, pues todo ha sido hecho personalmente, no atreviéndonos á confiar á nadie ni el extracto siquiera de los numerosísimos datos que debian llenar los estados, ni los cálculos verificados para encontrar las leyes. Sin

[1] De las observaciones que ha reunido el presbítero D. Justo Velez, director del colegio seminario, en treinta y ocho partidos de la jurisdiccion, sobre bautismos, matrimonios y entierros, resultan las proporciones siguientes:

	EN LOS BLANCOS.	EN LOS DE COLOR.
Los nacidos á los casados.	: : 6,34 : 1	8,12 : 1
Los muertos á los casados.	: : 2,31 : 1	3,84 : 1
Los nacidos á los muertos.	: : 2,66 : 1	2,11 : 1
Los bautismos á la poblacion.	: : 1,21 : 39	1,24 : 44
Los matrimonios á la misma.	: : 1,14 : 30	1,19 : 56
Los entierros idem.	: : 1,56 : 85	1,51 : 86

Nota manuscrita inédita.

embargo, presentamos al público este trabajo no mas que como un ensayo, que convendria generalizar sobre un pais mas extenso y poblado, y para dar idea en el nuestro, de este género de estudios y de investigaciones tan útiles como poco practicadas.

Los documentos de donde hemos tomado todas las noticias, fueron los libros parroquiales de bautismos, matrimonios y muertos. Recorrimos y extractamos las 35,000 partidas que en el quinquenio presentaban, incluidas 1,229 de un cementerio de extrangeros. Para redactar los estados de nacidos, hemos examinado en cada partida *la casta, el sexo, la condicion de legítimo y de ilegítimo y el dia del nacimiento*. Esta última consideracion debimos tenerla presente, porque en la Habana los bautismos de los niños en general no se verifican hasta los veinte dias, dos, tres y mas meses de nacidos, ya por no exponerlos á la impresion directa de la atmósfera, ya por efecto de la costumbre. En los estados de nacidos de color no hemos comprendido los adultos bautizados procedentes de la costa de Africa, tanto esclavos como libres, pero sí agregamos todos los niños bautizados en el acto de morir y los expuestos en parages públicos, que constan no en los libros de nacidos sino en los de muertos. Por un sistema igualmente individual hemos recorrido las partidas de éstos en las parroquias y hospitales, formando así estados de la mortandad *por castas, por sexos, por edades y por condiciones de legítimos é ilegítimos en los niños*. Finalmente, para los matrimonios hemos examinado cuanto nos ofrecieron las partidas, á saber: estado de soltería ó de viudez en cada uno de los contrayentes blancos ó de color, y la condicion de libre ó esclavo en los segundos, sintiendo no poder examinar las edades y profesiones, porque los libros no las mencionan.

Habiamos formado estados particulares para cada uno de los cinco años y para el movimiento ocurrido en la poblacion de cada parroquia, y estados generales y resúmenes con los términos medios. Esta circunstancia y las varias consideraciones con arreglo á las cuales hemos redactado las tablas, así de nacidos como de muertos y matrimonios, si han hecho minucioso y dilatado el trabajo, han contribuido á la exactitud, pues era preciso encontrar los mismos números totales en las sumas de los diversos estados. En la primera publicacion que hicimos en el año de 1831, insertamos varios estados anuales, de que prescindiremos ahora en obsequio de la brevedad, pero en cambio ofreceremos los estados de nacidos, muertos y matrimonios por meses, correjidos de la desigualdad de éstos, que influye en los cálculos y en las comparaciones que con ellos pueden hacerse. Por último, hemos calculado los números proporcionales en los resultados medios, para representar por medio de curbas las leyes que ofrece el movimiento de la poblacion en la Habana, bajo distintas consideraciones.

§ 1°. — *Nacidos.*

ESTADO DE NACIDOS POR SEXOS DURANTE EL QUINQUENIO.

SEXOS.	1825.	1826.	1827.	1828.	1329.	TOTALES.	EN AÑO MEDIO.
BLANCOS.							
Varones	842	774	785	830	809	4,040	808,0
Hembras	756	762	795	828	821	3,962	792,4
TOTALES	1,598	1,536	1,580	1,658	1,630	8,002	1,600,4
DE COLOR.							
Varones	775	911	878	865	797	4,226	845,2
Hembras	825	838	781	784	796	4,024	804,8
TOTALES	1,600	1,749	1,659	1,649	1,593	8,250	1,650,0
TOTALES GENERALES	3,198	3,285	3,239	3,307	3,223	16,252	3,250,4

De este estado resulta, que los nacidos varones son á las hembras como :

1,0196	á	1	en los blancos.
1,0502	»	»	en los de color.
1,0288	»	»	en el total.

O lo que es lo mismo.....	50,5	p°/o	varones	y 49,5	hembras	en los blancos.
	51,4	»	»	y 48,6	»	en los de color.
	50,8	»	»	y 49,2	»	en el total.

De consiguiente, nacen proporcionalmente mas varones que hembras entre las gentes de color que entre los blancos.

Comparando los números anuales del estado anterior, se deduce que la razon de los nacimientos de varones á hembras, tanto en los blancos como en los de color, no fué una misma en todos los años :

AÑOS.	BLANCOS.		DE COLOR.	
	VARONES.	HEMBRAS.	VARONES.	HEMBRAS.
1825	52,9	47,1 p°/o	48,4	51,6 p°/o
1826	50,4	49,6 »	52,1	47,9 »
1827	49,7	50,3 »	53	47 »
1828	50,1	49,9 »	52,5	47,5 »
1829	49.7	50,3 »	50	50 »

Parece, pues, que el número de las hembras nacidas ha aumentato proporcional y progresivamente en los blancos y disminuido en las gentes de color.

Si se quiere examinar esta misma relacion de los nacidos en los diversos barrios ó parroquias de la Habana, los estados parciales que hemos formado proporcionan el hacer comparaciones no menos curiosas, que reunidas á otras que mencionaremos mas adelante, ya sobre las condiciones de los nacidos, ya sobre la mortandad, pueden inducir á resultados mui importantes que indiquen la influencia del lujo ó de la escasez, de la moralidad ó del abandono, de las posiciones locales sanas y enfermizas, etc., en la procreacion y la mortandad de los habitantes de esta ciudad. Ocupándonos ahora en las relativas á nacimientos, los estados parciales dán las razones siguientes de varones á hembras en cada parroquia y en la casa de niños expósitos, por término medio de los cinco años observados :

PARROQUIAS.	EN LOS BLANCOS.	EN LOS DE COLOR.
Sagrario	como 1 á 1,202	como 1 á 1,029
Santo Angel.....	» 1 á 0,900	» 1 á 0,995
Espíritu Santo.....	» 1 á 1,031	» 1 á 1,062
Santo Cristo.....	» 1 á 0,847	» 1 á 0,338
Guadalupe	» 1 á 0,956	» 1 á 1,001
Jesus María.....	» 1 á 0,958	» 1 á 0,812
Casa de expósitos.....	» 1 á 1,011	» » »

Es notable ciertamente el aumento de hembras sobre varones que ofrecen las parroquias del Sagrario y del Espíritu Santo así en blancos como en gentes de color, y en éstas tambien la parroquia de Guadalupe. En algunos años el exceso en aquellas fué de mucha consideracion, por ejemplo en 1826 que la proporcion resultó de 1 á 1,6. Con respecto á la casa de expósitos, los años en que se ha observado un exceso de hembras sobre varones entrados, fueron los de 1827 y 1828.

Haremos ahora algunas reflexiones sobre las relaciones halladas antes entre el sexo de los nacidos. De ellas resulta que bajo los trópicos, lo mismo que en Europa, es mayor el número de nacimientos de varones que el de hembras. Para apreciar las diferencias en distintos paises, se necesita reunir los datos de muchos años [1]. De catorce millones y medio de observaciones hechas en Francia desde 1817 á 1831, la relacion de los nacimientos de varones á los de hembras, resultó ser de 106,38 á 100; y comparando los datos de los departamentos del norte con los del medio dia, no parece que el clíma egerza influencia alguna en la mencionada relacion entre los sexos. Comparando datos de paises de clímas mas diversos, se han hallado, representando por 100 el número de nacimientos femeninos, los números siguientes como representativos de los masculinos: Rusia, 108,91; provincia de Milan, 107,61; Mecklembourg, 107,07; Francia, 106,55; Paises Bajos (Bélgica y Holanda), 106,44; provincia de Brandebourg en Pomerania, 106,27; reino de las dos Sicilias, 106,18; monarquía austriaca, 106,10; Silesia y Sajonia, 106,05; estados prusianos, en total, 105,94; Westfalia y gran ducado del Rin, 105,86; reino de Wurtemberg, 105,69; Prusia oriental y ducado de Posen, 105,66; reino de Bohemia, 105,38; Gran Bretaña, 104,75; Suecia, 104,62; media para la Europa, 106,00. La Habana ofrece la razon de 103,25 á 100 para los nacimientos de varones y de hembras, lo que podia inducir á creer, como han pensado algunos viageros, que los clímas cálidos son mas favorables á los nacimientos femeninos. Mas, para demostrar este resultado, se necesita mayor número de datos de otros paises intertropicales. Las observaciones recojidas en el cabo de Buena Esperanza desde el año de 1813 al de 1820, dán para los nacimientos masculinos y femeninos blancos la razon de 97,2 á 100, y para los negros esclavos la de 103,9 á 100; lo cual puede servir de apoyo á lo indicado. Considerando separadamente en los nacimientos verificados en la Habana los de los blancos y los de la gente de color, se obtienen para los primeros la razon de 101,9 á 100, y para los segundos la de 105 á 100, que confirma el resultado del cabo de Buena Esperanza, donde los nacimientos de niñas son mayores proporcionalmente en los blancos que en los esclavos. Tendremos presente este dato al hablar de la mortandad de los sexos.

Esperábamos hallar en una obra publicada por nuestro sabio amigo M. Moreau de Jonnes, sobre la *Esclavitud colonial*, algunos datos que citar sobre las leyes que ofrecen los nacimientos de varones y hembras en las colonias francesas; pero hemos sentido no encontrar mas que números totales de nacimientos que solo podrán servirnos mas adelante, cuando hablemos del movimiento de la poblacion de color, libre y esclava.

[1] Véase la *Física social* de M. Quetelet, de cuya obra está tomado el mayor número de datos extrangeros siguientes.

§ 2º. — *Razon de legítimos á ilegítimos.*

Pasando de la consideracion de los sexos entre los nacidos á la de legitimidad ó ilegitimidad, hemos deducido el estado siguiente para los cinco año del lustro :

ESTADO DE NACIDOS LEGITIMOS É ILEGITIMOS.

	1825.	1826.	1827.	1828.	1829.	TOTALES.	EN AÑO MEDIO.
BLANCOS.							
Legítimos	1,102	1,038	1,089	1,094	1,109	5,432	1,086,4
Ilegítimos	496	498	491	564	521	2,570	514,0
TOTALES	1,598	1,536	1,580	1,658	1,630	8,002	1,600,4
DE COLOR.							
Legítimos	582	616	530	534	519	2,781	556,2
Ilegítimos	1,018	1,113	1,129	1,115	1,074	5,469	1,093,8
TOTALES	1,600	1,749	1,659	1,649	1,593	8,250	1,650,0
TOTALES GENERALES	3,198	3,285	3,239	3,307	3,223	16,252	3,250,4

Resulta, comparando los términos medios anuales que da el quinquenio, que la razon de los niños legítimos á los ilegítimos nacidos es de:

2,11 á 1 para los blancos.
0,50 » » para los de color.
1,02 » » para el total.

Es decir, estableciendo la comparacion por centésimos como se hizo antes para los sexos:

67,8 pº/o legítimos y 32,2 pº/o ilegítimos en los blancos.
33,7 » » y 66,3 » » en los de color.
50,5 » » y 49,5 » » en el total.

Este último número corresponde, como acabamos de decir, á 1,02 legítimos por cada ilegítimo, ó sea un número casi igual. Ninguna capital ni pueblo de Europa ofrece un resultado semejante. En Francia se cuentan 14,3 hijos legítimos por cada ilegítimo; en el reino de Nápoles, 20,6; en Prusia, 13,1; en Westfalia, 11,4; en algunas ciudades de este reino, 4,6; en Berlin, 6,7; en Paris, 2,8. Son fáciles de preveer las consecuencias que producirá en los lazos sociales y de familia, un número tan considerable de individuos como el que ofrece la Habana (y que probablemente es semejante en toda la isla) sustraido á la benéfica influencia del matrimonio.

Comparando los legítimos é ilegítimos nacidos en cada uno de los cinco años, así en la clase blanca como en la de color, se hallan las proporciones siguientes:

AÑOS.	BLANCOS.	DE COLOR.
1825	2,22 á 1	0,57 á 1
1826	2,08 » »	0,54 » »
1827	2,21 » »	0,47 » »
1828	1,93 » »	0,48 » »
1829	2,13 » »	0,48 » »

De donde se puede inferir que la desmoralizacion en esta parte, mas bien aumenta que disminuye en la gente de color.

Recorriendo los estados particulares de las parroquias de la Habana, hemos hallado que los nacimientos legítimos con los ilegítimos en cada una, no están en una misma razon.

Los legítimos blancos á los ilegítimos :

En la del Sagrario.....	como	5,5	: 1.
En Guadalupe.....	»	4,9	: 1.
En el Espíritu Santo.....	»	4,4	: 1.
En el Angel.....	»	3,3	: 1.
En Jesus María.....	»	3,2	: 1.
En el Santo Cristo.....	»	2,8	: 1.

En las clases de color :

En Jesus María.....	como	0,69	: 1.
En Guadalupe.....	»	0,56	: 1.
En el Sagrario.....	»	0,52	: 1.
En el Espíritu Santo.....	»	0,42	: 1.
En el Santo Cristo.....	»	0,40	: 1.
En el Angel.....	»	0,36	: 1.

Por estas comparaciones se puede conocer cuanto influye en las costumbres públicas y privadas el grado de riqueza ó de comodidad de las familias. Los barrios del Angel, del Santo Cristo y de Jesus María, que reunen el mayor número de familias blancas necesitadas, son tambien los que ofrecen mayor número de nacimientos ilegítimos, y al contrario los de la Catedral, el Espíritu Santo y la Salud. Y entre la gente de color el barrio de Jesus María, que contiene muchas familias acomodadas de esta clase, presenta una proporcion favorable á los nacimientos legítimos, lo mismo que el de la Salud y la Catedral, y por el contrario los barrios del Angel y del Santo Cristo. El género de vida, la clase de profesiones ú oficios que desempeñan los vecinos respectivos y otros muchos datos semejantes, deben tomarse en consideracion para formar estos cálculos con mas acierto.

El Anuario de la oficina de longitudes de Francia, M. Hoffman en Prusia, M. Hassel en Westfalia y despues M. Prevost [1] en Ginebra y M. Poisson en Paris, han publicado comparaciones semejantes sobre los nacidos varones y hembras legítimos é ilegítimos; y sus observaciones unidas á las de otros sabios, han demostrado que los nacimientos masculinos son en mayor número que los femeninos. Todo induce á creer que algunas causas fisiológicas influyen en la

[1] *Del efecto de la legitimidad sobre la proporcion de los nacimientos de diversos sexos* (Biblioteca universal, octubre 1829).

produccion de este fenómeno tan universalmente observado, causas que tal vez el tiempo descubrirá, así como las experiencias de M. Girou demostraron las que determinan en algunas especies de animales el sexo de su progenitura [1].

Además de esto, como observa M. Prevost en su memoria citada, los nacimientos humanos presentan resultados que no parecen depender de una causa puramente natural ó fisiológica, y que sin duda deben atribuirse á las instituciones sociales que caracterizan á nuestra especie.

Hace doce años que se ha demostrado en Francia, y despues en algunos otros paises, que los nacimientos legítimos proporcionan un exceso de varones mui superior al que ofrecen los nacimientos ilegítimos [2]. Representando por 100 el número de nacimientos femeninos, ya legítimos ya ilegítimos, se obtuvieron para representar los masculinos de una y de otra condicion, los números 106,69 y 104,74; en la monarquía austriaca, 106,15 y 104,32; en la monarquía prusiana, 106,17 y 102,89; en Suecia, 104,73 y 103,12; en Wurtemberg, 105,97 y 103,54; en Bohemia, 105,65 y 100,44; en la provincia de Milan, 107,79 y 102,30; en la Prusia oriental y Posen, 105,81 y 103,60; en Brandebourg y Pomerania, 106,65 y 102,42; en Silesia y Sajonia, 106,30 y 103,27; en Westfalia y ducado del Bajo Rin, 106,07 y 101,55. Examinando los datos ofrecidos por varias ciudades, se hallan resultados menos positivos en favor de los nacimientos masculinos legítimos, comparados á los ilegítimos [3]. M. Poisson ha demostrado que la relacion de los nacimientos masculinos á los femeninos, en los ilegítimos, se aleja de la lei observada en Francia, pues halló que era como 21 á 20 en lugar de como 16 á 15. Resultados semejantes descubrió M. Mathieu [4]. M. Babbage reunió los números siguientes que los confirman : para Francia, 106,57 y 104,84; para Nápoles, 104,52 y 103,67; para Prusia, 106,09 y 102,78; para Westfalia, 104,71 y 100,39; para Mompeller, 107,07 y 100,81.

El estado siguiente proporciona hacer comparaciones semejantes sobre la Habana.

ESTADO DE LOS NACIDOS LEGITIMOS É ILEGITIMOS POR SEXOS.

CLASE.	SEXO.	1825.	1826.	1827.	1828.	1829.	TOTAL.	AÑO MEDIO.
		BLANCOS.						
LEGITIMOS	Varones	573	527	566	563	550	5,779	555,8
	Hembras.	529	511	523	531	559	2,653	530,6
ILEGITIMOS	Varones	269	247	219	267	259	1,261	252,2
	Hembras	227	251	272	297	262	1,309	261,8
		DE COLOR.						
LEGITIMOS	Varones.	280	321	273	273	260	1,407	281,4
	Hembras.	301	295	257	261	259	1,373	274,6
ILEGITIMOS	Varones.	494	590	605	592	537	2,818	563,5
	Hembras.	524	543	524	523	537	2,651	530,2

[1] Memoria del caballero M. Girou de Buzareingues, leida en la Academia real de ciencias de Paris en abril de 1827, é impresa en el tomo XI de los *Anales de ciencias naturales*, Paris.

[2] Letter..... *on proportionate number of births of the tw sexes.* De M. Babbage, citada por M. Prevost.

[3] Véase Quetelet, obra citada; y Bickes, *Zeitung fur das gesammte medical wesen*, *Annales d'Hygiène*, oct. 1832.

[4] *Anuario de la oficina de longitudes*, Memorias de la Academia de ciencias, tom. IX.

De aquí resulta que en 100 nacimientos legítimos blancos hai 51,15 masculinos y 48,85 femeninos, y en un número igual de nacimientos ilegítimos, 49 masculinos y 51 femeninos. En los nacimientos de color resultan en 100 legítimos, 50,61 varones y 49,39 hembras, y en 100 ilegítimos, 51,52 masculinos y 48,48 femeninos, y comparando los totales resultan, en los legítimos 50,97 varones y 49,03 hembras, y en los ilegítimos 50,75 varones y 49,25 hembras. Estos números corresponden á las proporciones siguientes, representando por 100 el número de nacimientos femeninos en cada clase. En los blancos: masculinos legítimos 104,7, ilegítimos 96,3; en los de color: 102,5 y 106,2; y en los totales: 104 para los masculinos legítimos, y 103,2 para los ilegítimos. Se ve, pues, que la lei de ser los nacimientos masculinos ilegítimos proporcionalmente menores que los legítimos, se observa tambien en la Habana, aunque con un ligera excepcion en las gentes de color. Las observaciones de M. Girou de Buzareignes, relativas á demostrar que los nacimientos procedentes de uniones de individuos cuyas ocupaciones tienden á desarrollar las cualidades físicas, ofrecen mas varones que los de personas cuyas tareas tienden á enervar las fuerzas, pudieran aplicarse tal vez para explicar la aberracion citada que ofrecen los nacimientos ilegítimos masculinos de la gente de color, mas numerosos que los legítimos de la misma casta [1].

Han querido explicarse estas diversas proporciones, que en los nacimientos ofrecen los sexos, por medio de diversas consideraciones, unas físicas otras sociales. A la opinion de M. de Buzareignes se opone la de M. Bickes, segun el cual en la sangre de las poblaciones, ó sea la constitucion y la raza, es donde residen las fuerzas ó las causas que determinan la produccion de muchos varones, sin que influyan en la proporcion respectiva ni las instituciones civiles y políticas, ni las costumbres, ni las ocupaciones, ni el género de vida, la riqueza, la pobreza, etc. El profesor Hofacker ha investigado en Alemania la influencia de la edad de los padres en los nacimientos masculinos y femeninos. M. Prevost de Ginebra, intenta hallar la explicacion de la preponderancia de los primeros, particularmente en los nacimientos legítimos, en la preferencia concedida por los padres á los varones y al deseo de perpetuar por ellos la familia. Segun él, el número de nacimientos masculinos resulta mas considerable, porque en cuanto los matrimonios los consiguen disminuye la tendencia á continuar la procreacion. Esta opinion necesitaria par ser probable, de mucho mayor número de hechos del que existe reunido, con distincion de los que ofrecen las ciudades y los campos, los pueblos civilizados, donde la prevision de los matrimonios es grande, y los ignorantes, pero resignados, que no hacen entrar en sus cálculos económicos la inmoralidad y el egoismo.

INFLUENCIA DE LAS ESTACIONES.

Los datos reunidos nos permiten deducir algunas consecuencias sobre los fenómenos importantes que ofrece la procreacion de la especie humana en las diversas estaciones, y que presentarán alguna novedad por el pais en que fueron hechas. Hasta el dia los observadores no habian tenido proporcion de verificarlas mas que en algunas regiones de Europa, donde las leyes del clíma se hallan bien conocidas y determinadas en cuatro periodos ó épocas, de las cuales dos, la del invierno y la del verano, no dejan nunca de presentar sus carácteres eminentemente marcados y sus consecuencias constantes sobre la vida y la existencia de los seres. Pero faltaban datos de los paises situados entre los trópicos, en aquellas latitudes privilegiadas del globo, donde la existencia de los animales y de las plantas se halla constantemente sometida al principio excitante de actividad que allí domina, sin dar éste lugar á ningun reposo ó suspension en las funciones aparentes

[1] Los que quieran ver este fenómeno de los nacimientos masculinos excedentes á los femeninos, sometidos al cálculo de las probabilidades, pueden leer las memorias de M. Prevost de Ginebra, en el número de octubre de la *Biblioteca universal*, y de M. Poisson en el noveno volúmen de las memorias de la Academia Real de ciencias de Paris, y su extracto en el tom. XL de los *Anales de química*.

que en Europa revisten alternativamente la fisonomía de la naturaleza con los signos ya del vigor y de la lozanía, ya del letargo ó de la muerte. Era, pues, importante examinar la influencia que en la mas esencial de las funciones de la especie, egercia la permanente vitalidad de los trópicos, mas ó menos modificada por el calor y por la humedad, pero nunca privada de actividad y energía. Al fin de este capítulo se hallará el resúmen de datos que va á servir de base á nuestras reflexiones.

Tomados los números cual los presenta dicho estado, podian dar orígen á algunas equivocaciones, y para evitarlas se requiere sujetarlos á una ligera correccion procedente de la diversa duracion de los meses. Al mismo tiempo los números absolutos no dán una idea suficientemente clara de su valor respectivo, ni se prestan á las comparaciones que tendremos que hacer en el curso de este capítulo. Por último, éstas no conducirian tampoco á resultados directos, si nos propusiésemos determinar la lei que siguen los nacimientos, á no remontarnos al fenómeno esencial que les da orígen. Por todas estas razones, hemos formado un estado de las concepciones mensuales en la Habana, corrijiendo los números del modo que requiere una supuesta igualdad de meses, y hemos calculado despues los números proporcionales que corresponden á la concepcion en cada mes, suponiendo representada por la unidad la concepcion media anual. Para facilitar mas la inteligencia de las leyes que ofrece el movimiento de la poblacion en la Habana, adoptamos el método de representarlas por medio de curbas, á semejanza de las que ha construido nuestro sabio amigo M. Quetelet, que tambien hemos seguido antes para representar las leyes del clíma.

Preparados así los estados y trazadas las curbas, es fácil hacer reflexiones y comparaciones sobre los fenómenos que presenta la concepcion de la especie humana en la Habana, ya en las dos castas que forman su poblacion, ya en los sexos de cada una.

Primeramente consideraremos las leyes que la concepcion general allí ofrece, abstraccion hecha de castas y de sexos. La curba que las representa indica que los meses mas favorables para la procreacion de la especie son los de diciembre, enero, febrero, marzo y noviembre, y los menos favorables los de junio, mayo, agosto, julio, setiembre, abril y octubre. Este último mes parece representar las condiciones para la concepcion media de la especie, y desde él hasta marzo la curba ofrece ondulaciones favorables, descendiendo despues, en los meses del estío, bajo la línea de la concepcion media. Podemos, pues, creer que en general los meses de la estacion fria, caracterizados en la Habana por una temperatura que no excede de 29 grados centecimales ni baja de 10, y por la escasez de lluvias, son mas ventajosos para la generacion que los de estío, en los cuales la humedad es excesiva y el mercurio en el termómetro centígrado no sale de entre los grados 20 y 32. Hechando una ojeada sobre la lámina de las leyes comparadas, se puede percibir fácilmente la inversa que siguen las concepciones y las temperaturas medias mensuales, con mui ligeras oscilaciones.

En Francia, segun las observaciones de nuestro amigo M. Villermé, resulta que los meses mas favorables para la concepcion humana son los de mayo, junio, julio, agosto y marzo, ó casi todos los que corresponden al periodo comprendido entre el solsticio de invierno y el equinocio de primavera; es decir, durante que el sol se aproxima al emisferio del norte y se eleva sobre su orizonte. Este hecho parece indicar la influencia de la luz y del calor sobre el deseo de la propagacion. Con respecto á los meses menos favorables para ella, parece debian ser, por esta regla, aquellos en que el sol se aproxima mas al orizonte, ó los de invierno; pero las observaciones del sabio citado prueban que en Francia la época de menores concepciones es el otoño, precisamente en la que muestran mas ardor los rumiantes.

En la Bélgica, segun los datos reunidos por M. Quetelet [1], las mayores concepciones se verifican en los meses de mayo, junio, julio, abril y marzo, y las menores en octubre, setiembre, noviembre y agosto. Allí la influencia de las estaciones se ha observado que es mas pronunciada en los

[1] Véase la *Física social*, citada; las Memorias de la Academia de Bruselas, y la *Correspondencia matemática y física* del mismo antor.

campos que en las ciudades, lo que debe de ser, puesto que en ellos faltan mas los medios de preservarse contra la desigualdad de la temperatura.

De los trabajos del Consejo de la ciudad de Nantes [1] resulta que allí los meses de verano son tambien mucho mas favorables á la generacion que los de invierno, pues en noviembre, diciembre, enero y febrero solo fueron concebidos 776 niños, y 910 en junio, julio, agosto y setiembre.

La Comision de estadística de Suecia [2] ha deducido, por los datos pertenecientes á los dos lustros ó quinquenios de 1816 á 1825, que el mes de setiembre era el de mayores nacimientos, y de menos el de junio; es decir, mas favorable para las concepciones el de diciembre, y menos el de marzo. El segundo dato se aproxima al hallado en Francia, y el primero coincide con el que ofrece la Habana. Esta diversidad debe proceder de la alteracion que egercen las instituciones y las costumbres en la verdadera lei que la naturaleza tiende á seguir en Europa. Para la mayor exactitud y facilidad de las consecuencias, hubiera convenido presentar por separado las observaciones de cada distrito, y en particular de los puramente rurales y de las ciudades, como hizo M. Quetelet.

Estas observaciones, las del profesor M. Vanswinden en Turin, las de M. Balbo y otros, demostrarán, como dice M. Villermé: « la influencia, sea directa sea indirecta, de la revolucion » anual de la tierra en torno del sol, de las grandes variaciones de temperatura que esta revo- » lucion determina y de ciertas constituciones meteorológicas sobre las concepciones. » La confirmacion de estas observaciones se esperaba, y la dieron satisfactoria los hechos reunidos en la república de Buenos Aires, donde las mayores concepciones acontecen en los meses de octubre, noviembre y diciembre, que son allí los de verano, y las menores en los de abril y agosto, que son de invierno. Entre los trópicos, las observaciones hechas en la Habana demuestran que los excesos de calor no son favorables para la generacion, y las verificadas al norte y al sur de los trópicos, prueban tambien que no le son favorables los excesos de frio. Resultado análogo al que se ha obtenido comparando la influencia de los diversos clímas sobre la fecundidad de la especie humana [3]; y de consiguiente ambos nos demuestran que, aun en el estado de civilizacion, se deja sentir la poderosa influencia que mas directa é imperiosamente opera sobre todos los fenómenos de la vida de los animales y de las plantas.

Deteniéndonos ahora á considerar las diversas curbas que representan el incremento y la disminucion mensual de las concepciones en las castas y en los sexos que las componen, podemos percibir algunas perturbaciones á la lei general indicada. La curba de las concepciones blancas, despues de descender regularmente desde el mes de enero al de abril, continua oscilando, siempre bajo la línea media, hasta el mes de noviembre en que asciende al máximum. La curba de las concepciones de gente de color ofreceria una mayor regularidad, en analogía con la lei general, si no fuese la fuerte ondulacion que la interrumpe en el mes de marzo. Examinando las curbas de las concepciones por sexos, se percibe que dicha ondulacion de las de color en marzo, procede en mas parte de las hembras que de los varones, y que de ellas depende tambien la otra ondulacion que puede haberse notado en el mes de julio. En este mismo mes ofrece tambien una mui notable la curba de las concepciones femeninas, al paso que en las curbas de las masculinas, de una y otra casta, la perturbacion se advierte en mayo, ó sea dos meses antes. La gran desviacion hácia las concepciones mínimas, que ofrece la curba de los blancos en el mes de octubre, procede de los varones y no de las hembras, que en dicho mes tienden hácia el máximo, aunque descendiendo luego de la media en el mes de noviembre, para continuar subiendo despues. En esta parte presentan una notable simetría las curbas correspondientes á las concepciones de hembras blancas y de varones de color.

Descendiendo ahora á considerar otros pormenores en las consideraciones que nos ocupan, y examinando los estados y las curbas que expresan la lei que siguen las concepciones legítimas é ilegítimas, hallaremos cuales de éstas son las que causan las ondulaciones y perturbaciones

[1] Nantes, imprenta de Mellinet-Malassis, desde 1826.

[2] *Revista enciclopédica,* febrero 1829.

[3] Véase la obra de M. Quetelet, citada; los *Elementos de estadística médica* de Hawkins, Lóndres 1829; la *Biblioteca de Ginebra,* 1833; los *Anales de ciencias naturales,* Paris, diciembre 1826, etc.

en la lei general y natural hallada al principio. Empezando por la raza blanca, vemos que la curba de las concepciones legítimas ofrece en julio una perturbacion ocasionada por las hembras; que las dos oscilaciones que presentan las ilegítimas en mayo y setiembre, proceden de concepciones masculinas. Con respecto á las de color, las legítimas presentan notables mínimas en junio y setiembre, y un ascenso rápido en julio y agosto, procedente de concepciones femeninas, y de las mismas tambien el máximum que adquieren en marzo las concepciones ilegítimas de la misma casta. Considerando separadamente las curbas de éstas y de las legítimas, comprensivas de las dos castas, se percibe en la relativa á las segundas, es decir á las concepciones legítimas, la misma regularidad, perturbada por una ondulacion en julio, que nos ofrece la curba de las concepciones femeninas blancas, y la curba de ilegítimas en general dos perturbaciones en marzo y en setiembre, procedente la primera de un incremento en las concepciones femeninas de gente de color, y la segunda de masculinas de blancos. En general parece existir una causa que tiende á acrecentar las concepciones ilegítimas en los meses de marzo y setiembre, especialmente en la raza blanca; y esta observacion la confirma completamente la irregular curba de las concepciones ilegítimas de niños blancos, formada por las exposiciones en la casa cuna, que ofrece tambien los dos máximos en dichos meses, y otra ondulacion de incremento en el mes de mayo, que tambien ofrece la curba de concepciones ilegítimas de blancos, formada por los datos generales de todas las parroquias.

El estado siguiente manifiesta las exposiciones mensuales en la casa cuna, durante cinco años:

MESES DE LAS		NÚMEROS	
CONCEPCIONES.	EXPOSICIONES.	ABSOLUTOS.	PROPORCIONALES.
Enero.....	Octubre.....	540	1,05
Febrero.....	Noviembre.....	600	1,17
Marzo.....	Diciembre.....	585	1,14
Abril.....	Enero.....	420	0,82
Mayo.....	Febrero.....	555	1,09
Junio.....	Marzo.....	470	0,92
Julio.....	Abril.....	460	0,90
Agosto.....	Mayo.....	450	0,88
Setiembre.....	Junio.....	610	1,20
Octubre.....	Julio.....	450	0,88
Noviembre.....	Agosto.....	535	1,05
Diciembre.....	Setiembre.....	445	0,88
TOTAL.....		6,125	12,00
MEDIAS MENSUALES.....		510	1,00

Hechando una ojeada final sobre la curba que representa la lei de las concepciones en general en la Habana, se puede decir que la primera perturbacion de marzo procede de un incremento en concepciones femeninas ilegítimas; la de julio, de otro en concepciones femeninas legítimas, y las demás perturbaciones parciales, de masculinas ilegítimas de blancos en mayo y setiembre, de abril y octubre en las masculinas legítimas de color, etc., se compensan para no aparecer en la curba general.

Otras mas observaciones, que sugiere el aspecto de estas líneas, pudieran hacerse, pero creemos

deber omitirlas, ya porque están al alcance de cualquiera, ya porque corresponden á fenómenos cuya causa no nos es dado explicar. Cuando las observaciones sean mas generales y numerosas y se puedan ofrecer unidas con otras varias, sobre el estado de moralidad de las familias, las épocas de fiestas y regocijos públicos, las costumbres de los paises, etc., entonces se podrán deducir consecuencias mui importantes de los elementos estadísticos que en el dia se reunen. De todos modos puede conocerse ya la ventaja que, para la facilidad de deducir las primeras, ofrecerá el sistema gráfico de representar los segundos, que nos hemos decidido á adoptar en esta obra.

DE LA MORTANDAD.

Nunca serán suficientemente útiles y aplicables las consecuencias que se deduzcan del estudio de la mortandad de la especie humana, en un lugar determinado de la tierra, mientras que no se verifique aquel bajo los diversos puntos de vista del sexo, la edad, el clíma y las estaciones. Por lo comun, y hasta hace poco tiempo, la atencion de los sabios no salia, á lo mas, de la primera ó la segunda consideracion, de las cuales no obstante existen mui pocas observaciones reunidas, pero descuidaban de todo punto la tercera. Quizás debe atribuirse este descuido á que destinándose por lo comun este género de trabajos para la formacion de las tablas de mortandad que necesitan las compañías de seguros para la vida, mereció mas preferencia la reunion de los datos que ellas requerian. Sin embargo, es tambien de sentir que la formacion de dichas tablas se verifique de un modo general para los dos sexos, y que no se construyan para cada uno separadamente.

Los datos que hemos reunido en la Habana, nos permiten emprender el exámen de las leyes de la mortandad bajo los diversos puntos de vista indicados, y de consiguiente las consecuencias que de ellos se deduzcan, si no podrán ser aplicables con absoluta confianza, por referirse á una poblacion y á un periodo de insuficiente extension, suministrarán á lo menos algunos elementos para la comparacion con los pocos obtenidos en otras partes. Y como los que vamos á presentar se refieren á un pais y á una poblacion de circunstancias mui diversas á las que ofrece la Europa, su conocimiento puede ser de alguna utilidad para la ciencia.

Hemos reunido en varios estados los datos numéricos que sirvieron de base para nuestro trabajo, los cuales presentan la mortandad acaecida en la Habana durante los cinco años de 1825 á 1829, bajo las diversas consideraciones de casta, sexo, edad de los fallecidos y meses del año en que se ha verificado aquella, con igual distincion. Para hacer comparables estos resultados, los hemos referido á números proporcionales, representando por la unidad la mortandad media anual en cada casta, sexo ó edad, cuando nos proponemos estudiar las oscilaciones que aquella ofrece en las diversas estaciones, suponiendo los meses de igual duracion y calculando en partes de un número fijo 100, la mortandad en las diversas edades de los individuos de cada casta ó sexo. Procederemos en nuestro exámen de la mortandad, de un modo semejante al que hemos seguido para descubrir las leyes de la concepcion; esto es, estudiando primero la lei general que el todo ofrece, y descendiendo despues á considerarla en las diferentes partes que la constituyen y en las distintas épocas de la vida.

Los meses menos favorables para la existencia humana, parecen ser en la Habana los de marzo, febrero y enero, que son de los que se presentan ventajosos para la generacion, y los mas favorables ó de menor mortandad los de noviembre, diciembre, junio y setiembre, algunos de los cuales ofrecen igualmente corto número de concepciones. La tendencia de las curbas de la mortandad, ya total ya relativa á una casta ó á un sexo, es de descender en los meses de verano y de ascender en los meses de invierno, de manera que, generalmente hablando, pudiera decirse que en la Habana la primera estacion es mas favorable para la vida que la segunda, como acontece tambien en Europa. Pero aquí, la curba de las mortandades ofrece una regularidad que no caracteriza la de allí, y las causas locales no producen en nuestros clímas mas efecto que trasladar el máximum á otro mes del invierno ó del otoño, al paso que en la Habana, bien se considere la

curba general, bien se examinen las curbas parciales, siempre vemos en todas una tendencia á un segundo máximum de mortandad en los meses del verano, produciendo en el curso de la línea una desviacion repentina. Se conoce, pues, que debe ser interesante el remontarse á investigar el modo como esta perturbacion ocurre, y las causas que pueden producirla. Para ello es preciso descender á considerar las leyes de la mortandad en las castas y en los sexos. Vamos á hacerlo.

La curba que representa la mortandad de los blancos se ofrece llena de ondulaciones, y éstas tan marcadas que á ellas solas pudieran atribuirse las menos notables de la curba de la mortandad general. Las de los hombres y de las mugeres, de la misma raza, son semejantes en el curso de los meses de febrero, marzo, abril, mayo, setiembre, octubre y noviembre, é inversas en los de diciembre, enero, junio, julio y agosto. Al paso que en los meses extremos del año, la mortandad en los hombres blancos desciende bajo la línea media, la de las mugeres sube, y lo que en los primeros es tendencia al máximum desde junio, es hácia el descenso en las segundas, no presentándose el segundo máximum hasta agosto. En cuanto á éste, es tan pronunciado en la curba de los varones, que excede al de los meses de febrero y enero que habiamos hallado en la curba general, de suerte que podemos creer que el grande incremento que toma la mortandad en él, es causado por varones blancos.

Este hecho se confirma, y hasta se explica, recurriendo el exámen de la mortandad mensual acaecida en los hospitales, que solo reciben hombres, y son los siguientes:

	Enero.	Febrero.	Marzo.	Abril.	Mayo.	Junio.	Julio.	Agosto.	Setiembre.	Octubre.	Noviembre.	Diciembre.
San Ambrosio, 1825 á 1829.....	76	65	92	103	146	167	158	132	128	123	93	97
San Juan de Dios, id.....	162	133	184	145	149	195	203	198	247	240	196	277
Extrangeros, 1820 á 1824.....	44	65	91	84	169	170	169	140	118	73	50	56
Totales.....	282	263	367	332	464	532	530	470	493	436	339	430
San Ambrosio.....	0,64	0,71	0,78	0,90	1,24	1,47	1,34	1,12	1,12	1,05	0,18	0,82
San Juan de Dios.....	0,80	0,74	0,93	0,75	0,75	1,02	1,02	1,00	1,28	1,21	1,02	1,40
Hospital de extrangeros	0,42	0,69	0,87	0,83	1,61	1,68	1,61	1,34	1,16	0,70	0,49	0,53
Totales.....	0,67	0,69	0,87	0,82	1,10	1,31	1,26	1,12	1,45	1,01	0,83	1,02

Hemos visto que la tendencia á bajar se advierte en los meses de verano, y á ascender en invierno, en la mortandad considerada en general; la de los hospitales nos presenta un fenómeno contrario; es á saber, incremento en los meses de verano y disminucion en los de invierno. Para hacer mas perceptibles estas leyes y al mismo tiempo comparables los resultados de nuestro estudio, hemos formado un estado que ofrece los números proporcionales á la mortandad mensual acaecida en ellos, suponiendo los meses de igual duracion y representando por la unidad la mortandad media mensual en cada hospital. Este estado nos ha servido para trazar las curbas. El uno y las otras nos permiten reconocer que la distribucion de los fallecidos en los hospitales, se hizo en el órden siguiente:

Meses de mayor mortandad: Junio, julio, agosto y mayo.

Meses de menor mortandad: Enero, febrero, marzo, noviembre y abril.

El hospital de San Ambrosio recibe los enfermos del egército y de la marina española, en los cuales acontece la mayor mortandad en seis meses consecutivos, desde junio hasta octubre; desciende luego de la media, y baja á las mínimas de marzo, febrero y enero. La curba que la representa es bastante regular en su curso, ascendente desde enero hasta junio, descendente desde julio hasta diciembre. El hospital de San Ambrosio reune individuos en la fuerza de la edad y del vigor, atacados, en mucho número, por la fiebre amarilla, las disenterías y otras enfermedades agudas en los meses ardientes del estío.

Al hospital de San Juan de Dios van muchos individuos pobres de la poblacion, y en las últimas edades de la vida humana. Por esta causa no aparece en la curba que la representa, el máximum del estío, á que dán orígen en las edades vigorosas y en individuos de otros paises, las enfermedades referidas. En los de este hospital el máximum acontece en el mes de enero, y es la única causa de la perturbacion ó desviacion que en dicho mes ofrece la curba general de la mortandad en los hospitales.

Por último, la mortandad de extrangeros no domiciliados y transeuntes, que aparece de los entierros verificados en un cementerio especial, presenta un curso semejante al de la curba del hospital de San Ambrosio; esto es, un ascenso rápido desde el mes de enero á los de mayo, junio y julio, que presentan un máximum aun mas duradero, y un descenso despues hasta diciembre. Realmente se puede decir que el curso de estas dos curbas representa el de la epidemia de la fiebre amarilla, que haciendo sus mayores estragos en los hombres blancos no naturales del pais, porque mugeres van allí pocas, produce la desviacion del curso natural en la curba de la mortandad general, ó sea un segundo máximum de estío. Si el pais estubiera solo habitado por individuos nacidos en él, la regularidad de la curba seria constante; pero la enmigracion exponiéndole á sufrir una enfermedad endémica, da orígen á un incremento de mortandad en el verano, que de otro modo no aconteciera.

Volviendo ahora á la mortandad de la casta de color, que aun no hemos investigado, y examinándola en el estado de números proporcionales y en las curbas por ellos trazadas, se nota mayor analogía en ellas y la de la mortandad general, que en las de los blancos. La tendencia comun en aquellas es de bajar de la línea media en los meses del estío, y ascender en los meses de invierno. A no ser por una desviacion mui marcada en el mes de julio, dicha tendencia apareceria casi uniforme, especialmente en la curba de los varones. Para descubrir la causa de esta perturbacion, consideraremos mas adelante la lei de la mortandad por edades, y los resultados nos inclinarán á atribuir el incremento de la mortandad en dicho mes, á la que acontece en los esclavos introducidos de la costa de Africa por el comercio ilícito. De todos modos, la investigacion de las causas de las perturbaciones parciales, que el curso de las curbas de mortandad ofrecen, no puede verificarse sin tener á la vista todas las consideraciones que sugiere la edad, el sexo, la condicion de los fallecidos, las costumbres, los vicios, las épocas de enmigracion y otras mui difíciles de apreciar. Cuando puedan ser bien conocidas en un pais, no dudamos que entonces la ciencia consiga explicar, así las leyes generales como las perturbaciones de éstas, que el movimiento de la poblacion ofrezca, y someter estos datos al cálculo de las probabilidades, como se ha hecho ya con otros elementos de la física social, no mas fáciles de ser apreciados.

De lo dicho podemos deducir que bajo los trópicos, lo mismo que en las regiones templadas, la estacion del invierno es la menos favorable para la vida de la especie humana. Pero se puede advertir además, en el curso de todas las curbas de mortandad, otra oscilacion ascendente en el mes de octubre, mas pronunciada en la raza blanca que en la de color, pero comun á ambas. En la primera hace subir la mortandad del mes sobre la media del año, y en la segunda acercarse á ésta. La explicacion de este fenómeno puede, en nuestra opinion, hallarse en una causa semejante á la que produce en varios paises de Europa un incremento en la mortandad en el mes de setiembre, por consecuencia de ciertas enfermedades que se desenvuelven despues de los calores del estío. Segun que las enfermedades que disminuyen la poblacion son mas ó menos agudas, así la tendencia de la curba á ascender debe verificarse en los meses mas cercanos ó mas remotos del ardiente estío. Pero en nuestra opinion, el incremento en la mortandad de gentes de color en el mes de julio, que no puede explicarse por la fiebre amarilla, de que se hallan exentos, pero sí por las enferme-

dades agudas de que son víctimas en aquella estacion, ocasiona que no sea tan considerable como en los blancos la mortandad de octubre, que dichas dolencias producen.

Considerando así la poblacion, es decir, en grandes grupos de cada sexo en una y otra raza, creemos haber indicado las leyes generales de la mortandad en cada uno. Pero nos falta examinar si éstas obran de la misma manera en todas las épocas de la vida de los individuos; porque pudiera acontecer que el máximum de la mortandad hallado en los meses de invierno, fuese debido no á una influencia fatal de esta estacion sobre todas las edades de la vida, sino únicamente al gran número de víctimas que los rigores del invierno hiciesen en una edad determinada, por ejemplo, en la de la vejez. Así como hemos visto antes aparecer un segundo máximum en la mortandad de los varones blancos, producido por la epidemia de la fiebre amarilla sobre individuos en la edad mas vigorosa de la vida, y sin que cooperasen á formarle los niños ni los ancianos, de una manera semejante pueden formarse las otras ondulaciones que ofrecen las curbas y que corresponden á una mortandad mensual variable. Estas reflexiones pueden dar idea de la importancia de estudiar la mortandad bajo el punto de vista siguiente.

INFLUENCIA DE LAS EDADES.

Nos hemos propuesto seguir para este trabajo, la senda abierta por nuestro laborioso amigo M. Quetelet, en cuanto nos lo permita el número y el valor de los datos que empleamos. Para hacerlos comparables verificamos las mismas correcciones que con los anteriores, y suponiendo representada por 100 la mortandad anual acaecida en cada sexo, en cada casta y en el total, calculamos las partes proporcionales de este número que correspondian á la mortandad parcial en cada edad de la vida. Uno de los estados insertos al fin de este artículo, ofrece el resultado de estos cálculos, que sirvieron tambien para trazar las curbas.

Por el pronto, y para no complicar las reflexiones que nos sugieran, consideraremos solo los números correspondientes á la mortandad por décadas de la vida. Mirando á la última columna del estado, que se refiere á la mortandad en toda la poblacion, aparece que cerca de 44 centésimos de aquella ocurre en individuos menores de diez años; que en la segunda década, la mortandad baja á cerca de 11 centésimos; á mas de 14 asciende en la tercera, y luego desciende sucesivamente en las siguientes. Puede decirse, pues, que de 100 nacidos en la Habana, solo 56 pasan de los diez años, 46 entran en la edad adulta, poco mas de 30 pasan de los treinta, unos 22 entran en los cuarenta, y solo 14 alcanzan al medio siglo, de los cuales mas de una tercera parte fallace antes de contar sesenta años de su vida.

Bien se examinen los números de las diversas columnas del estado, bien las curbas por ellos construidas, se advierte que en ambas castas y en los dos sexos, la década de veinte á treinta años es la que ofrece mayor número de víctimas; lo que puede explicarse, ya por el incremento que en aquel clíma adquieren las enfermedades agudas en la fuerza de la vida, ya por el influjo de la fiebre amarilla en los blancos y del mayor número de individuos de esta edad que recibe el pais por la enmigracion de blancos y por el tráfico clandestino de esclavos. Cuando los individuos de una edad dominan en una poblacion, no es de estrañar que aparezca crecido el número que expresa su mortandad. Sin embargo, hai en la década que nos ocupa, entre veinte y treinta años, una causa dominante de mortandad, que han reconocido los estadistas y comprobado las observaciones. Cuando la parte física del hombre ha adquirido todo su desarrollo, era cuando la energía de la constitucion deberia oponer un grande obstáculo á los esfuerzos de la enfermedad; pero entonces es tambien cuando las pasiones egercen su mayor influencia, ocasionando un máximum de mortandad, que si en Europa parece ser relativo solo á los hombres, en la Habana aparece igualmente comun en las mugeres. Tal vez en ellas se convine la causa moral que hemos indicado, con la de las penalidades que trae consigo la maternidad, para ocasionar el número elevado de muertes, y que éste no dependa absolutamente de las causas que influyen en los hombres.

La década de diez á veinte años no presenta proporcionalmente tantas víctimas entre los blancos

como entre las gentes de color, y á este fenómeno podriamos asignar una de las causas que acabamos de mencionar. Despues de treinta años la mortandad relativa va disminuyendo, con mas lentitud en los blancos, con mas rapidez en la casta de color. De los primeros alcanzan la edad de sesenta años cerca de 13 p°/₀ de los nacidos, y de los segundos solo 5 p°/₀.

Con respecto á los sexos, la primera década es mas favorable, en general, á las mugeres que á los hombres, aunque la diferencia es bien corta, lo mismo que en la segunda y en la tercera. Entre treinta y cincuenta años mueren, por el contrario, mas mugeres que hombres; despues la proporcion vuelve á serles favorable entre cincuenta y sesenta, y de nuevo contraria en las últimas décadas de la vida. Considerada la poblacion en general y comparando las mortandades de las edades superiores á sesenta años, parece que pasan de ella 10 p°/₀ de las mugeres nacidas, y solo 7 ½ de los varones. Téngase en cuenta que á la poblacion masculina indígena hai que agregar un número de individuos entrados de fuera, mucho mas considerable que el de mugeres; y entonces se conocerá que realmente alcanzan á las edades de la ancianidad mayor número de las segundas que de los primeros. La diferencia aparece mayor considerando la mortandad en los sexos de cada raza. En los blancos, la primera década de la vida ofrece mayores pérdidas en mugeres que en hombres, y al contrario en la gente de color. En la segunda década, mas favorable para la conservacion de la vida que la tercera, no lo es tanto para los hombres como para las mugeres, entre los blancos, y al contrario en los de color. En la tercera década se nota semejante diferencia en favor de las mugeres blancas, y ninguna en las gentes de color. La edad de treinta á cuarenta años vuelve de nuevo á ser mas contraria á las mugeres que á los hombres blancos, como observamos en la primera dédaca, y lo mismo aparece en la clase de color; pero desde la edad de cuarenta años hasta la de sesenta fallecen mas hombres que mugeres, así blancos como de color, y pasando de dicha edad, la porporcion es favorable á los hombres; lo que confirma lo indicado antes, que un menor número de éstos que de mugeres llega á la senectud.

Considerando solo las castas, sin atencion á los sexos, se advierte que las edades en que mueren mas personas blancas que de color, son 0 á 10 años y desde 40 en adelante; es decir, en la niñez y en la vejez. En la edad vigorosa de diez á cuarenta años, perecen mayor número de individuos de color que blancos, en la razon de 42 á 25, sin que la fiebre amarilla, que ataca de preferencia á los segundos, sea suficiente á destruir esta enorme desigualdad, tan terrible para la gente de color. Así es que, no teniendo en cuenta la introduccion de fuera en unos ni en otros, se pudiera decir que de 100 nacidos de cada casta, 19 blancos pasan de los cincuenta años y solo cerca de 10 de color; esto es, la mitad. El mayor número de muertos viejos entre la gente blanca, demuestra una vida mas larga en ella, aunque debe tenerse en cuenta que la emigracion europea lleva á la Habana muchas personas adultas. Sin embargo, puesto que 7 p°/₀ del total de fallecidos blancos son de mas de setenta años, y solo 2 ½ p°/₀ de los de color, debemos inferir que llegan efectivamente á estas edades avanzadas muchos mas de los primeros que de los segundos, proporcionalmente al número de individuos que nacen en cada casta.

Con respecto á los centenarios, solo hemos hallado la indicacion de 10 fallecidos en el espacio de cinco años, de los cuales 5 blancos y 5 de color, todos mugeres en los primeros, y 3 hombres y 2 mugeres en los segundos, confirmándose así lo que advertimos antes, de la mayor prolongacion de la vida en las mugeres que en los hombres. Las edades que alcanzaron estos individuos fueron entre cien y ciento diez años; uno solo falleció de ciento veinte años. En la Bélgica, en 1831, no habia mas que 16 centenarios, de los cuales 9 eran varones; y en Paris, en 1838, solo un individuo falleció de mas de cien años.

Despues de haber considerado la mortandad de los sexos por décadas de la vida, es interesante examinarla en periodos mas cortos de la primera, que es durante la cual acontece una mortandad que se lleva cerca de la mitad de los nacidos, pues este crecido número de víctimas no perecen uniformemente en cada uno de los diez primeros años que siguen al nacimiento, sino que unos periodos son mucho mas fatales que otros. Al fin del capítulo se hallará el estado y las curbas que manifiestan la mortandad de la niñez en sus diversos periodos, así en los blancos como en los de color. Consultándolos se verá que en los primeros *siete dias* de la existencia, el mal que en la isla de Cuba tiene este nombre, ó sea el terrible tetanos (*Trismus nascentium*), se

lleva cerca de un décimo de los nacidos, sufriendo mas los varones que las hembras, y mas los de color que los blancos [1]. En los dias del primer mes de la vida que siguen al séptimo, la mortandad es aun mas crecida, pues llega y pasa de un 4 p°/₀ de los nacidos; lo que hace cerca de 14 p°/₀ de los nacidos en el primer mes de la vida. El segundo es mucho mas favorable, pues la mortandad no excede de 3 p°/₀ en ninguna de ambas castas, y en el tercero es poco mas ó menos la misma; en ambos no llegan á fallecer la mitad que en el primero. En los nueve meses siguientes, hasta cumplir un año, la muerte se lleva mas de otro décimo de los nacidos, en mayor proporcion en los blancos que en los de color, y mas hembras que varones de los primeros. Reuniendo estas mortandades de la tierna infancia, se nota que cerca de tres décimos de los nacidos perecen en el primer año de la vida. En los dos años siguientes la mortandad no llega siquiera al tercio de la citada, pues no excede de 8 ½ p°/₀ para el total de los nacidos, mas en los blancos que en los de color, y en número mas crecido de hembras en ambos. Por último, en los siete años siguientes de esta fatal primera década, la mortandad no excede de 6 ½ p°/₀, mayor en las gentes de color que en los blancos, pero en igual proporcion para los sexos de ambos. De todo esto se puede inferir que, exceptuando los primeros siete dias de la existencia, todos los demás periodos de la infancia, hasta la edad de tres años, son mas favorables á la gente de color que á los blancos; que desde entonces cambia la proporcion ó la fatalidad contra ellos en las edades de mayor fuerza y energía vital, en que fallece lo mas vigoroso de la poblacion de orígen africano, de lo cual resulta una menor mortandad de ancianos, porque es corto el número que llega á las edades crecidas.

El aspecto de las curbas trazadas con arreglo á estos resultados, ofrece por lo general bastante uniformidad. Las ondulaciones de la mortandad en las de los blancos, son mas suaves que en las de la gente de color, exceptuando en las décadas últimas de la vida, en que las curbas se mantienen elevadas en los primeros y bajan progresiva y constantemente en los segundos. El exámen de estas líneas y del otro estado de mortandad, que hemos calculado para que puedan hacerse comparaciones con las tablas publicadas en otros paises, permiten continuar estas curiosas é interesentes investigaciones. En este estado suponemos de 1,000 el número anual de nacidos de cada sexo ó casta, que va disminuyendo sucesivamente con la mortandad acaecida en cada edad. Como el número de nacidos anualmente, que hemos observado, no es tan crecido como se requiere para apreciar las últimas cifras, no hemos querido emplear un factor mas elevado. Tal como le hemos supuesto, nuestra tabla da una idea bastante clara de la lei de la mortandad por edades en la Habana; trabajo único en su género, hecho sobre una poblacion que vive bajo el cielo ardiente de los trópicos, y compuesta de dos razas que, por mezclarse con frecuencia, no dejan de ofrecer diferencias notables en las circunstancias de su mortandad respectiva. Es de esperar que la repeticion de observaciones semejantes en otros clímas análogos, confirmen en lo sucesivo las curiosas é interesantes leyes, cuya existencia anuncia mos con duda.

Pero sin descender aun á considerarla en las diversas estaciones del año, como haremos luego, los datos reunidos nos permiten examinar otra causa de alteracion en la lei de la mortandad de la niñez. Ya hemos visto cuanto variaba en los diversos periodos de la infancia; ahora veremos que influye tambien la circunstancia de legitimidad ó ilegitimidad de los nacidos. El estado siguiente ofrece los datos que pudimos extractar de aquellos libros parroquiales que, como hemos

[1] Advertimos que los números absolutos del estado general de la mortandad por edades, que se halla al fin del capítulo, representan para los cortos periodos de la primera década, no los observados sino los calculados para la mortandad que hallamos habia tenido lugar en ella. Porque en vez de 6,694 fallecidos que hemos contado menores de diez años, solo de 5,447 constaban las edades exactas, para ser distribuidas en los periodos dichos. Pero el resultado es igualmente exacto para el cálculo, lo mismo que los números proporcionales del estado que nos sirve de guía en todas las comparaciones que vamos haciendo. Los números observados relativos á la edad de 0 á 10 años, que expresa la octava línea del estado, fueron:

1,263 1,164 2,427 — 1,664 1,356 3,020 — 2,927 2,520 5,447.

En lugar de los calculados:

1,528 1,399 2,927 — 2,073 1,694 3.767 — 3,601 3,093 6,694.

dicho antes, expresan la edad de todos los niños que mencionan las partidas. Los números proporcionales que hemos calculado, suponiendo igual á 100 la mortadad en cada condicion, servirán mejor que los absolutos para las comparaciones que vamos á hacer.

EDADES.	BLANCOS.		DE COLOR.		TOTALES.		BLANCOS.		DE COLOR.		TOTALES.	
	LEGS.	ILEGS.	LEGS.	ILEGS.	LEGS.	ILEGS.	LEGS.	ILEGS.	LEGS.	ILEGS.	LEGS.	ILEGS.
De 0 á 7 dias.....	64	30	43	103	107	133	27	21	24	32	23	29
De 7 dias á 1 mes	20	27	18	36	38	63	7	19	10	12	8	14
De 1 á 2 meses.....	13	12	10	16	23	28	5	8	5	5	5	6
De 2 á 3 id.....	20	17	9	16	29	33	7	12	5	5	6	7
De 3 meses á 1 año	85	32	55	84	140	116	30	23	30	26	34	25
De 1 á 3 años.....	77	24	47	64	124	88	28	17	26	20	27	19
TOTALES.....	279	142	182	319	461	461	100	100	100	100	100	100

En los siete primeros dias de la vida en que fallecen, como hemos dicho, mas niños de color que blancos y mas varones que hembras, los ilegítimos entran en mayor número que los legítimos en el total y en la gente de color, y al contrario en los blancos. En el resto del primer mes, el número de ilegítimos fallecidos es siempre mayor, y con corta diferencia continua así la mortandad respetando mas á los legítimos hasta la edad de tres meses; pero entre este periodo y tres años, la proporcion cambia y aparece mayor mortandad en éstos que en aquellos, en una y otra raza.

Si representamos tambien por 100 el total de niños fallecidos entre el nacimiento y la edad de tres años, hallaremos los números proporcionales siguientes:

LEGITIMOS.		ILEGITIMOS.	
Blancos.....	30	Blancos.....	15
De color.....	20	De color.....	35
EN GENERAL...	50	EN GENERAL...	50

Es decir, que siendo igual la mortandad general de legítimos y de ilegítimos durante este periodo, en los blancos fallecen doble número de los primeros que de los segundos, y en los de color casi al contrario. El primer resultado es difícil de explicar. De las investigaciones de MM. Baumann y Sussmilch resultaba que en todos los periodos de la infancia, para 1 fallecido legítimo se contaban $1\frac{1}{2}$, 2 y cerca de $2\frac{1}{2}$ ilegítimos; y la diferencia continuaba hasta el séptimo año, de suerte que solo un décimo de los hijos ilegítimos llegaban á la edad madura. El doctor Casper, refiriéndose á Berlin, halló que á 2,311 individuos menores de quince años legítimos fallecidos en un año, correspondian 160 ilegítimos; pero como nacian anualmente 5,662 legítimos y 1,080 ilegítimos, la proporcion de mortandad era de 1 en 2,5 para los primeros, y de 1 en 1,9

para los segundos. Para hacer comparaciones semejantes en la Habana, tomaremos los números que representan los nacidos legítimos é ilegítimos en las cuatro parroquias en cuyos libros de fallecidos constan estos datos.

En ellas han nacido, por término medio :

743,6 niños blancos legítimos.
418,6 id. id. ilegítimos.
392,6 id. de color legítimos.
718,4 id. id. ilegítimos.

Haciendo las comparaciones correspondientes, resulta el siguiente estado que manifiesta la relacion de la mortandad de los niños de diversas clases con los nacidos de las mismas :

EDADES.	BLANCOS.		DE COLOR.	
	LEGITIMOS.	ILEGITIMOS.	LEGITIMOS.	ILEGITIMOS.
De 0 á 7 dias.....	8,6 p%	7,1 p%	11,0 p%	14,3 p%
De 7 dias á 1 mes.....	2,6 »	6,5 »	4,5 »	5,0 »
De 1 á 2 meses.....	1,7 »	2,8 »	2,5 »	2,2 »
De 2 á 3 id.....	2,7 »	4,1 »	2,1 »	2,2 »
De 3 meses á 1 año.....	11,4 »	7,5 »	13,9 »	11,7 »
De 1 á 3 años.....	10,3 »	5,6 »	12,0 »	8,9 »
De 0 á 3 años.....	37,3 »	33,6 »	46,0 »	44,3 »

Se ve, pues, que segun los libros, parece que fallecen entre los niños blancos un número proporcionalmente mayor de legítimos que de ilegítimos en las primeras edades de la vida, y lo mismo en los de color. El primer resultado no es del todo exacto, porque muchos de los niños entrados en la casa de expósitos, pasan á casas particulares ó al campo, y si fallecen pueden ser anotados en otras parroquias diversas de las cuatro mencionadas. Tambien algunos de la misma clase son legitimados antes de llegar á los tres años; pero esta objecion no tiene lugar con los recien nacidos, y en ellos vemos que fallecen mas legítimos que ilegítimos en la clase blanca. ¿A que causa puede atribuirse esta particularidad tan notable? En los de color se observan las proporciones de mortandad en un órden mas natural y correspondiente á las circunstancias que acompañan á la primera existencia de los niños, ya legítimos ya ilegítimos. De estos mueren en el primer mes de la vida un mayor número que de aquellos, y luego la proporcion cambia á favor de los legítimos, tal vez por efecto de legitimarse muchos de los segundos, y el total de legítimos fallecidos resulta algo mayor.

MORTANDAD MENSUAL POR EDADES.

A semejanza de los trabajos verificados por los señores Villermé y Milne-Edwards en Francia [1], y de una manera mas completa por los señores Quetelet en Bruselas [2] y Lombard en Ginebra, nos proponemos extractar de nuestras notas sobre la mortandad acaecida en la Habana, todas las concernientes á la edad de los fallecidos en los diversos meses del año. Nos animaba mas á emprender esta tarea la consideracion de que los cortos periodos en la existencia de la infancia, que habiamos anotado, hacian las observaciones comparables con las de nuestro ilustre amigo M. Quetelet, de cuya ventaja no gozaban las reunidas por los sabios franceses antes citados, que solo se concretaron á determinar la mortandad de los niños recien nacidos. M. Quetelet, analizando y comparando los números de un total de 400,000 muertos en la Bélgica, consiguió determinar de un modo preciso la influencia de las estaciones en la mortandad de la especie humana en diversas edades, y la diferente que en la misma egerce la habitacion de los individuos en el campo ó en las ciudades. El conjunto de su trabajo ofreció un todo nuevo para la ciencia, importantísimo para las comparaciones sucesivas que podrian hacerse, y como un modelo, por la precision y sagacidad empleada en las investigaciones.

Desgraciadamente, el campo en que hicimos las nuestras era poco extenso para darnos resultados perceptibles en los pormenores y dignos de ser considerados como leyes permanentes. Esta clase de trabajos, en que una consideracion capital se subdivide en muchas parciales para poder apreciar la lei de sus variaciones, exigen la comparacion y el análisis de números mui crecidos, que en el caso que nos ocupa no podia ofrecernos la corta poblacion de la ciudad donde nos fué posible reunirlos. De semejante defecto adolece la totalidad de nuestro trabajo sobre la poblacion de la Habana, y por lo mismo empleamos en disculpa de este artículo la misma escusa que dimos para el todo á que pertenece; es á saber, que sirva de muestra de lo que es útil y conveniente hacer para estudiar debidamente la poblacion de un pais.

La consideracion de las dos castas que forman la de la Habana, nos ha precisado además á dividir en dos grandes grupos el ya reducido número de nuestras observaciones; de lo cual resultaron tan pequeñas algunas de las cantidades correspondientes á ciertas edades, que al compararlas entre sí, la diferencia de mui pocas unidades constituia diferencias mui notables en la lei que buscábamos. Al trazar las curbas indicadoras de esta lei, en la mortandad mensual de cada periodo de la vida, percibimos de una manera mas palpable el efecto de la pequeñez de nuestros números, porque mui leves diferencias en la mortandad media producian en el curso de nuestra línea perturbaciones demasiado rápidas, y en el todo una sucesion de ondulaciones que dificultaba la apreciacion de su tendencia como lei. Probablemente sucederia lo mismo al trabajo de M. Lombard, comprensivo de 17,623 observaciones, si se intentase representarle por medio de curbas. Nos hallamos, pues, en el caso de servirnos de nuestro trabajo, que fué de penosa y larga egecucion, solo para escojer y presentar, entre los muchos resultados que á la vista ofrecen, aquellos que nos parecen mas notables y fijos, por depender menos de la pequeñez de los números comparados.

Las observaciones de los señores Villermé y Edwards no se refieren á la mortandad de los periodos de la vida inferiores á la edad de tres meses, y de consiguiente las nuestras de las edades de 0 á 7 dias, de 7 dias á 1 mes, de 1 á 2 meses y de 2 á 3, solo pueden hallar términos comparables en las de M. Quetelet de 0 á 1 mes y de 1 á 3 meses. Los sabios franceses citados habian hallado dos *máximos* en la mortandad de los tres primeros meses de la vida: uno mui marcado en enero y febrero, otro menos que se presenta seis meses despues, en agosto. M. Quetelet denomina el primero *absoluto* y el segundo *secundario*, y ha encontrado que el segundo, ó sea el

[1] Memoria presentada á la Academia de ciencias el 2 de febrero de 1829.

[2] *De l'influence des saisons sur la mortalité aux differens âges dans la Belgique*, Bruxelles, 1838.

máximo de verano, no es perceptible en la Bélgica hasta el segundo mes despues del nacimiento, que en efecto se manifiesta y se pronuncia fuertemente hácia la mitad del primer año de la vida. Los dos máximos reunidos en agosto, se separan despues mas y mas y van á colocarse uno en abril, otro en noviembre; luego se reunen de nuevo para confundirse, despues del premier año, en el mes de setiembre [1].

En la Habana, la mayor mortandad de niños blancos menores de siete dias, acontece en los meses de octubre, diciembre y noviembre, y este máximo invernal se fija en diciembre y enero en los periodos siguientes de 7 dias á 1 mes y de 1 á 2 meses. Hasta la edad de un año, puede decirse que en general la mayor mortandad de niños blancos se verifica en los meses extremos del año, diciembre y enero, y la menor en agosto. En la gente de color, la mayor mortandad de los niños menores de 7 dias se presenta en abril y julio; de 1 á 2 meses en marzo, lo mismo que en los periodos siguientes de 2 á 3 meses y de 3 meses á 1 año, y el mínimo en los mismos aparece dos y cinco meses despues, es decir, en mayo y agosto. La influencia nociva de la estacion del invierno sobre la niñez blanca, parece ser tan efectiva bajo el cielo de la Habana como en Europa, y luego veremos que tambien son semejantes las causas termométricas que pueden asignarse á este fenómeno. Recordando ahora lo que dajamos establecido respecto á las concepciones, y de consiguiente sobre la lei de los nacimientos, puede notarse que justamente fallecen mas niños en los meses de invierno, en que nacen menos, y al contrario; lo que confirma nuestro resultado, aunque obtenido de pequeños números. En efecto, habiendo comparado con los estados de nacidos la mortandad de niños en los dos primeros meses de la vida, hallamos que la mayor mortandad de diciembre y enero no podia explicarse por un incremento de nacimientos en estos meses ni en los anteriores de octubre y noviembre, que por el contrario son los que presentan un mínimo de nacimientos. En el corto periodo de 2 á 3 meses, un incremento de mortandad de niños blancos que notamos en marzo, tampoco se explica por la disminucion de nacimientos en febrero, ni el descenso de agosto por el incremento de nacimientos en junio y julio. Todo indica, pues, que no dependen de las oscilaciones en el número de los nacidos, las que ofrecen las curbas de la mortandad por edades.

El máximo absoluto de mortandad se aléja en Europa del mes de enero, desde el primer año, y se aproxima de el de mayo por una serie de oscilaciones [2]. Permanece por algun tiempo en este último mes, despues retrograda y se aproxima al de febrero hasta la edad de treinta años; finalmente, mas tarde se fija en este mes hasta el término de la vida.

En la Habana el máximo de la mortandad en la raza blanca parece fijarse en marzo, durante las edades de uno á tres años; despues retrocede á enero y febrero, como en la infancia, hasta la edad de diez años, y salta y se fija en julio durante los largos y notables periodos vigorosos de la vida, desde diez á cuarenta años. Luego se adelanta hácia los meses de otoño y de invierno, aunque de una manera poco sensible, sobre y bajo la línea media, en ligeras ondulaciones que no revelan la influencia de una causa permanente climatológica de las estaciones. Recorriendo las leyes que hemos determinado de la mortandad mensual, hallamos mui crecida la de los hombres blancos en el mes de julio, y procuramos explicarla por la enfermedad endémica de la fiebre amarilla y otras dolencias inflamatorias de la estacion calurosa. Ahora podemos confirmar la edad de los individuos arrebatados á la vida en los meses ardorosos de julio y agosto.

En cuanto á la mortandad de las gentes de color, el máximum de los meses de primavera parece conservarse despues de la edad de un año hasta la de treinta, notándose un mínimum consistente en los meses ardientes del verano para las edades de diez á cuarenta años, que tanto sufren en la clase blanca durante los mismos; y el máximum de primavera retrocede y se fija en los meses de invierno, en las edades superiores de sesenta años arriba.

En esta rápida reseña de los fenómenos mas generales que, como indicadores probables de leyes de mortandad, procuramos descubrir en las curbas que hemos trazado, nos hemos desentendido

[1] Memoria citada, pág. 8.

[2] Idem, pág. 10.

de ciertas aberraciones ó perturbaciones repentinas que el curso de aquellas presenta algunas veces, y que debemos atribuir al defecto de los números demasiado pequeños que fueron comparados. Hemos querido, sin embargo, proporcionar á nuestros lectores los medios de hacer por sí mismos otras comparaciones, poniéndoles á la vista los números que nos han servido para el trazado de las líneas. Estos datos tal vez podrán contribuir con el tiempo á ilustrar el campo de la observacion sobre un objeto tan nuevo, y á investigar si en efecto existe para la mortandad bajo los trópicos una época ó estacion de segundo máximo en cada edad, como parece comprobado en Europa por las observaciones sagaces de M. Quetelet.

Antes de terminar la exposicion de las que nos son propias sobre la mortandad de la Habana, procuraremos ilustrarlas con la indicacion de las causas climatológicas, cuyos fenómenos dejamos expuestos en el artículo anterior. Para hacerlos mas sensibles, hemos reunido en una sola lámina las curbas que representan las leyes del clima, comparadas á las de la concepcion y mortandad de la especie humana.

Una sola ojeada sobre esta lámina da á conocer el conjunto de leyes y de influencias de las circunstancias del clima intertropical, sobre la concepcion y la muerte de los individuos de la especie humana. En efecto, las grandes inflexiones de las respectivas curbas se corresponden, por lo general, en sentido inverso. A las ascensiones del máximo mensual de calor y de humedad, corresponden los mínimos de concepciones y de muertes, exceptuando las perturbaciones de que ya nos hemos hecho cargo; y al descenso de la temperatura y humedad atmosférica corresponden los incrementos de mortandad, lo mismo que los aumentos en la concepcion. Los meses frios y secos son, pues, bajo los trópicos, convenientes para la reproduccion de la especie y nocivos para su existencia, al paso que los grandes calores parecen hacer tregua á la reproduccion lo mismo que á la destruccion de aquella. Al observar este resultado podria decirse que la naturaleza, tan simple como maravillosa en sus medios, emplea un mismo agente para operar los grandes fenómenos de la vida y de la muerte, puesto que hallamos las causas procreadoras y destructoras bajo el imperio de iguales condiciones.

Descendiendo de estas consideraciones generales de las leyes climatológicas á otras mas circunscritas á los periodos mensuales, debemos recordar que las circunstancias influyentes y sensibles del clima de la isla de Cuba no son efecto directo, tanto de los grados á que sube el mercurio en el termómetro en los diferentes meses del año, cuanto de su permanencia dentro de límites mas ó menos cortos. En efecto, hemos indicado en la página 102 que á la mas elevada temperatura de los meses de estío corresponde una reduccion en la escala de las oscilaciones, y al contrario las temperaturas inferiores pertenecen á meses en que las oscilaciones termométricas son mas extensas. Otro tanto hemos observado é indicado (pág. 107) en las oscilaciones diurnas, mayores en los meses frios y secos, menores en los calientes y húmedos. La extension y la frecuencia de estas perturbaciones termométricas, nos parece ser una causa mas influyente para ocasionar el término de la vida en una gran mayoría de individuos de distintas edades, que el descenso general que la temperatura ofrece en los mismos meses. Esta, por cierta rigidez y energía que comunica á la constitucion física y aun moral de los individuos, nos puede explicar el incremento que opera en la reproduccion de la especie; y así explicada, es fácil concebir como una misma causa climatológica puede operar á un mismo tiempo resultados al parecer contradictorios, en favor de la procreacion y en contra de la vida de los individuos de la especie humana. Esta consideracion, pues, nos servirá para explicar la analogía de las cuatro curbas de la lámina, á saber: las dos de concepciones y mortandades con las dos de oscilaciones mensuales y diurnas del termómetro.

Los resultados indicados del clima de la isla de Cuba, semejantes á los de toda la zona intertropical, son contrarios á los que presenta el clima europeo, donde la humedad excesiva es compañera de la estacion invernal, y la variacion que experimenta la temperatura en veinte y cuatro horas, es correspondiente á la intensidad mensual de ésta. Las oscilaciones del termómetro, citadas en la memoria de M. Quetelet, no exceden de 5 grados centesimales en un dia de invierno, y á veces son nulas; al paso que las de verano, nunca menores de 5^0, se suelen elevar hasta 18. En la isla de Cuba, las mayores oscilaciones diurnas acontecen en los meses secos del invierno,

llegando á ser á veces de 9 grados en el espacio de veinte y cuatro horas, y las menores, en los meses ardientes y húmedos del verano, varian entre 4 y 5 grados y medio. Las oscilaciones muchas veces repentinas de las temperaturas de invierno, bajando rápidamente de 22° á 13° por las mañanas, ó de 27° á 18° por las tardes, acompañadas con los vientos de las regiones septentrionales, son mui considerables, como hemos dicho antes (pág. 107), para el clíma ecuatorial, y producen en el cuerpo humano impresiones tan fuertes como las de una doble escala en Europa, y de consiguiente grandes perturbaciones en la economía animal. Pero como en las regiones frias y templadas semejantes perturbaciones de temperatura suceden en los meses de verano, solo se resienten de sus efectos los seres débiles, como son los niños y los ancianos, al paso que resisten á ellas las constituciones robustas. No sin razon, pues, intenta hallar M. Quetelet en su irregular influencia, la causa del máximum secundario de mortandad invernal que sus observaciones le han ofrecido. Pero bajo los trópicos, á esta misma causa, por ser mucho mas poderosa y activa, corresponde el fenómeno del máximo de mortandad en los meses en que domina.

M. Lombard, reconociendo sin duda principios semejantes, atribuye el máximo secundario de mortandad de la niñez de uno á dos años, que acontece en Europa en setiembre y octubre, no á la continuacion de la estacion calurosa sino á la diferencia de temperatura de los dias y de las noches que, segun él, nunca es tan grande como en esta época del año; diferencia que influye principalmente sobre el tubo digestivo, órgano mui susceptible en los niños de contraer enfermedades graves.

Con respecto á la presion atmosférica, M. Quetelet ha observado é indica como notable que la gran mortandad del invierno y el *máximum* secundario que hácia el equinocio de otoño parece romper la lei de continuidad, caen en épocas del año en que el barómetro se halla mas bajo y en que el equilibrio de la atmósfera ofrece mas perturbaciones. En la Habana sucede una cosa semejante, aunque sea en estacion diferente, pues la mortandad invernal corresponde justamente á los meses en que el barómetro, aunque está mas alto, presenta mas notables perturbaciones. Las diferencias medias de las alturas extremas observadas en los meses de diciembre, enero, febrero y marzo, exceden de 7 y 8 milímetros, al paso que las de los meses de verano rara vez pasan de 3 (pág. 99).

Para hacer mas perceptibles los resultados de sus observaciones, M. Quetelet considera la vida humana dividida en dos periodos, de los cuales uno comprende la edad del desarrollo del hombre hasta veinte y cinco años, y el otro el resto de la existencia. Para cada uno determina las leyes de la mortandad conforme dejamos indicado rápidamente. Las circunstancias particulares del clíma de la isla de Cuba y de las razas que la habitan, nos deciden á considerar allí la vida humana dividida en tres periodos, á saber: el del desarrollo físico hasta la edad de la pubertad, el de la virilidad y el de la vejez. En la raza blanca nos parece que el máximo de mortandad de los individuos en el primer periodo, que comprende la infancia, se verifica en los meses extremos del año, en la estacion de las mayores perturbaciones atmosféricas; en el segundo periodo, durante la estacion ardiente del verano, en que la irritacion de las pasiones aumenta las causas de las enfermedades endémicas é inflamatorias, y en el tercero, ó sea durante la vejez, parece que el hombre blanco sucumbe con mas frecuencia en esa misma estacion ardorosa é irritante. La raza de color nos presenta resultados diversos: los meses de estío parecen ser nocivos á la existencia de la niñez, pero en una parte del primer periodo indicado; durante todo el segundo se presentan como favorables para el desarrollo vigoroso de los individuos de orígen africano, los mismos meses que son mortales para la raza europea, sufriendo aquella mas en los de invierno y continuando en serle nocivas sus condiciones durante la vejez.

Tales son las consideraciones mas generales que nos ocurren al mirar las curbas trazadas conforme á los números que hemos reunido, y que presentamos solo como un ensayo de investigacion.

RELACION ENTRE LOS NACIDOS Y LOS MUERTOS.

Hemos indicado antes (pág. 159) cual era la equivocacion de las noticias de nacidos, particularmente de niños de color, impresas en las Guias y en la Estadística general de 1827. Para que se conozca el límite de estos errores copiamos á continuacion los resúmenes de nacidos y muertos en las seis parroquias, segun las Guias de los cinco años á que nos referimos:

	1825.	1826.	1827.	1828.	1829.
Nacidos	3,129	3,443	3,491	3,705	3,639
Muertos	2,698	2,781	3,077	3,320	3,712
DIFERENCIA	+ 431	+ 662	+ 414	+ 385	— 73
Los números verdaderos fueron:					
Nacidos	3,198	3,285	3,239	3,307	3,223
Muertos	2,815	2,821	3,052	3,199	3,680
DIFERENCIA	+ 383	+ 464	+ 187	+ 108	— 457

He aquí el resúmen general del movimiento de la poblacion que hemos deducido por término medio de cinco años:

	NACIDOS.			MUERTOS.			DIFERENCIAS.		
	VARONES.	HEMBRAS.	TOTAL.	VARONES.	HEMBRAS.	TOTAL.	VARONES.	HEMBRAS.	TOTAL.
Blancos	808	792	1,600	676	585	1,261	+ 132	+ 207	+ 339
De color	845	805	1,650	949	904	1,853	— 104	— 99	— 203
TOTAL	1,653	1,597	3,250	1,625	1,489	3,114	+ 28	+ 108	+ 136

Comparando estos resultados á la poblacion blanca y de color de las seis parroquias que los han ofrecido, resulta 1 nacido por cada 20 individuos de los primeros, 1 por cada 23 de los segundos y 1 por cada 21,7 del total; y en los muertos los números correspondientes á la poblacion de cada clase y al total son:

25 20 22,6.

Pero estas proporciones no son exactas, porque la poblacion de las parroquias debe ser mayor de la mencionada en la Estadística. Si lo fueran, resultaria que la procreacion y la mortandad eran mayores en la Habana que en ningun otro pais de Europa y de América, y no se hallaria comparacion, ni en la Martinica cuya razon de mortandad 1 en 33 que corresponde á la de la Rusia, ni en la Guadalupe donde 1 en 45 corresponde á la de Alemania, ni en la Guyana donde 1 en 31 encuentra su analogía en Lombardia, ni en Borbon donde 1 en 30 no excede de lo observado en Dinamarca, etc.

La reciente publicacion de nuestro sabio amigo M. Moreau de Jonnes, sobre la esclavitud colonial, nos facilita el presentar á nuestros lectores algunas comparaciones de los datos hallados en la Habana con los que ofrecen las demás colonias. Las relaciones de los nacidos libres (blancos y libertos) á la poblacion, y de los muertos con la misma, han sido respectivamente:

En la Martinica	como	1	á	28,6	y como	1	á	34,7.
En la Guadalupe.....	»	1	á	29,3	»	1	á	31.
En la Guyana.....	»	1	á	32	»	1	á	29,7.
En Borbon.....	»	1	á	26,9	»	1	á	45,5.

Y por término medio en estas colonias francesas, como

1 á 28,3 y como 1 á 36.

En las colonias inglesas la relacion de los nacidos y de los muertos á la poblacion libre, era como sigue:

En Antigoa.....	como	1	á	31	y como	1	á	43.
En la Barbada.....	»	1	á	24	»	1	á	24.
En Tabago.....	»	1	á	33	»	1	á	44.
En Mauricio.....	»	1	á	30	»	1	á	41.
Media.....	»	1	»	27	»	1	á	32,5.

Los movimientos de la poblacion esclava, los nacidos y los muertos, ofrecian otras proporciones con la poblacion que vamos á extractar:

Colonias francesas.

Martinica.....	como	1	en	33,3	y como	1	en	33,4.
Guadalupe.....	»	1	en	49,6	»	1	en	45,6.
Guayana	»	1	en	48	»	1	en	31,3.
Borbon	»	1	en	61	»	1	en	30,8.
Media.....	»	1	en	45,1	»	1	en	36,1.

Colonias inglesas.

Jamaica.....	como	1	en	43	y como	1	en	53.
Demerari, Esequibo.	»	1	en	47	»	1	en	31.
Trinidad.....	»	1	en	47	»	1	en	32.
Tabago.....	»	1	en	38	»	1	en	24.
San Vicente.....	»	1	en	35	»	1	en	26.
Santa Lucía.....	»	1	en	42	»	1	en	33.
Nieves.....	»	1	en	36	»	1	en	34.
Monserrate.....	»	1	en	31	»	1	en	33.
San Cristobal	»	1	en	32	»	1	en	31.
Términos medios..	»	1	en	42	»	1	en	31.

Los interesantes documentos publicados sobre las colonias inglesas con motivo de la abolicion de la esclavitud, nos proporcionan datos de relacion entre nacidos y muertos que comparar á los de las otras Antillas. Todas las siguientes han presentado un exceso de muertos sobre nacidos, ascendente á

9,413 en Jamaica en 4 años.
2,773 en Trinidad en 5 id.
1,385 en Tabago en 4 id.
2,779 en San Vicente en 4 id.
662 en la Domínica en 3 id.
12,065 en Demerari y Esequibo en 5 id.

Granada, Santa Lucía, Antigoa, Nieves, Monserrate, San Cristobal, Tórtola, Vírgenes y Berbice ofrecieron unos años aumento de nacidos sobre muertos y otros al contrario. En cuanto á la Barbada y las Bahamas, han presentado constantemente, la primera un ascendente de 7,655 nacidos en cuatro años, y la segunda de 1,496 en tres años.

De esta interesante coleccion de datos resulta que en las colonias francesas la poblacion libre ofrece anualmente un exceso de nacidos sobre muertos, y la esclava un exceso de éstos sobre aquellos, equivalente el primero á 1 catorce avo de la poblacion, en diez años, y el segundo á 1 diez y ocho avo de la misma en igual periodo. El incremento anual de la poblacion libre en las cuatro colonias inglesas, primero citadas, es de 1 individuo por cada 155, al paso que el término medio de la disminucion anual que ofrece la esclava en las nueve colonias principaless, por el exceso de muertos sobre nacidos, es de 1 en 222. En dichas colonias, en el espacio de doce años, la pérdida por esta causa ha ascendido á cerca de treinta mil esclavos. La proporcion de los nacimientos á la poblacion esclava es, pues, la misma en las Antillas inglesas y francesas; tiene por término 1 cuarenta y dos avo en las primeras y 1 cuarenta y tres avo en las segundas, y asciende á 1 cuarenta y cinco avo en las últimas si se une la isla de Borbon. Esta identidad de resultados, como dice M. Moreau de Jonnes, obtenidos de tan diversas fuentes, en trece colonias diversas que forman una cadena de islas de doscientas leguas en medio del Atlántico ecuatorial, prueba irrecusablemente que en todo el archipiélago americano la esclavitud produce los mismos efectos, reduciendo la produccion humana en cerca de 25 p°/₀.

Al mismo tiempo, esta conformidad de resultados comprobantes de la disminucion indicada, debe hacer notar de mas inexactos y erróneos los publicados en la Estadística oficial de la isla de Cuba en 1828, y de los cuales seria preciso deducir no solo que allí la poblacion esclava da un exceso considerable de nacidos sobre muertos, sino que la proporcion de los nacidos á la poblacion es mayor en la condicion esclava que en la blanca y en toda la libre. Es, en efecto, inexplicable é increible que en la isla de Cuba la produccion esclava ascienda á 1 individuo por cada 21 habitantes, y que su mortandad no pase de 1 en 40,5, cuando se menciona la proporcion de 1 en 24 para los nacidos blancos, y la de 1 en 36 en los fallecidos libertos.

Al extractar y analizar estos datos de la Estadística oficial, ya hemos indicado algunas de las causas de los errores que reconociamos, y que denunciamos tambien en 1831 en nuestra *Historia económico-política y estadística de la isla de Cuba*, que tuvo á la vista M. Moreau de Jonnes. De consiguiente, no debió sorprenderse en hallar en el documento oficial los errores que nosotros mismos denunciábamos, fáciles de demostrar con los datos que personalmente reunimos en la Habana y que entonces insertamos en el mismo capítulo. En efecto, todo cuanto se puede notar en la mencionada Estadística oficial, de contradictorio con los hechos bien observados despues en las colonias francesas é inglesas, se encuentra ya demostrado en el párrafo 9°, titulado *Relacion entre los nacidos y los muertos*, de nuestra citada Historia, cuyo resúmen de datos se halla en el estado de la página 62. De ellos resulta que en la Habana en la clase de color, el aumento de los nacidos sobre los muertos fué de 3 p°/₀ en el año de 1825, de 2 p°/₀ en el de 1826, y que en los tres siguientes ha habido una pérdida en razon mui considerable. El término medio del aumento en los blancos es de 21 p°/₀, y la disminucion de los de color de 12 p°/₀ sobre los nacidos.

« La proporcion de los recien nacidos que un pueblo pierde ó conserva, es la mejor piedra de

» toque del bien estar ó el mal estar de las masas » dice un juicioso economista moderno [1]; y en el transcurso de este artículo se han podido observar las proporciones en que cada clase pierde sus individuos recien nacidos y en edad adulta. Hemos hallado antes que el departamento del centro conserva mas sus individuos, y limitando las observaciones á la ciudad de la Habana, se acaba de ver que la mortandad anual disminuye en cerca de 96 p°/₀ los aumentos por la generacion; que tomando aisladamente cada una de las dos clases blanca y de color, la pérdida en la primera es de 79 °/₀ de los nacidos, y en la segunda la pérdida anual es igual á todos los nacidos mas 202 individuos; es decir, las nacidos comparados á los muertos, como 100 á 112 ⅓. Esta proporcion entre los muertos y los nacidos, tan digna de ser observada y de tomarse en consideracion, ha ido aumentando en la Habana desde el año de 1825, pues de 433 individuos blancos que habia de exceso en él, descendió la proporcion á 151, y en las gentes de color el número de los muertos excedió al de los nacidos en 608 en el último año, cuando en 1825 solo llegó á 50 y en 1826 hubo un pequeño exceso de 35 nacidos.

Hemos visto antes cuales eran las proporciones entre los varones y las hembras, así nacidos como muertos, hallando por resultado medio en los blancos:

Nacidos.....	50,5 p°/₀	varones.....	49,5	hembras.
Muertos.....	55,1 »	id.....	44,9	id.

Y en la gente de color:

Nacidos.....	51,4 p°/₀	varones.....	48,6	hembras.
Muertos.....	51,2 »	id.....	48,8	id.

Proporciones menos favorables para los varones blancos que para las hembras, y con corta diferencia iguales en las clases de color.

Comparando las razones de aumento ó disminucion en que varia la poblacion por efecto del balance de nacidos y muertos en cada sexo, resulta que entre los blancos la poblacion aumenta, contribuyendo los varones en la proporcion de 16,3 p°/₀ en los nacidos y las hembras con 26,4 p°/₀ de las nacidas, y que la poblacion de color disminuye en la razon de 12,2 p°/₀ sobre los varones nacidos y de 12,3 p°/₀ sobre las hembras nacidas.

La razon de los varones de la poblacion de la Habana á las hembras es, segun los números del censo, de 100 á 84 en los blancos y de 100 á 100 en las gentes de color; comparando este dato con el número de nacidos en ambas clases, resulta 1 nacido por cada 9 mugeres blancas y 1 por cada 11 ½ mugeres de color. Este resultado, que indica una menor fecundidad en las mugeres de la raza africana que en las de la Europa, se halla comprobado por muchas observaciones hechas en las otras Antillas. En la Martinica, 100 mugeres libres producen anualmente 96 niños, y el mismo número de mugeres esclavas, 92 niños esclavos; en la Guadalupe, 92 niños libres en el primer caso, 88 esclavos en el segundo; en la Guayana, 86 y 68; en Borbon, 128 y 88, y en las cuatro colonias 400 mugeres producen 402 niños si son libres, y solo 336 si son esclavos. En estas observaciones solo están comprendidas mugeres hábiles en estado de maternidad, al paso que nuestras anteriores comparaciones comprendian á todos los individuos del sexo femenino. De todos modos, parece constante el hecho de que es menor la fecundidad de las mugeres africanas, bajo la condicion en que viven en las Antillas, que la de las mugeres de raza europea. Esta consideracion es suficiente para explicar la disminucion sucesiva de la poblacion esclava en las colonias, sin recurrir al exceso de la mortandad absoluta, sino á la relativa á los nacidos, porque éstos no son en número competente para conservar el equilibrio y mucho menos para producir un aumento por la generacion.

Son del mayor interés las consecuencias que pueden deducirse de estos datos, comprobantes irrecusables de la influencia perniciosa de la esclavitud sobre la vida de una raza que parece debia

[1] D'Ivernois, *Lettres sur les rapports parlementaires relatifs à la population surabondante de l'Irlande.* Bibl. de Genève, mars 1830.

hallar bajo el cielo benigno de los trópicos, y en medio de una sociedad mejorada por la civilizacion, todas las condiciones apetecibles para multiplicarse y perpetuarse. Sin embargo, sucede lo contrario, y la raza entera hubiera desaparecido ya del suelo cubano y de todas las Antillas por efecto natural del desnivel entre los nacimientos y las muertes, si no hubiera éste sido restablecido por el tráfico africano [1]. Estas reflexiones tienden tambien á demostrar la importancia de ocuparse en mejorar la condicion de esta raza, á fin de que adquiera las cualidades necesarias para la fecundidad y constante renovacion y aumento que hará indispensable la supresion del tráfico negrero.

MATRIMONIOS.

La revision de mil ochocientas cincuenta y ocho partidas de matrimonios, que constan en los libros parroquiales, durante cinco años, nos han ofrecido los resultados siguientes:

	BLANCOS.	DE COLOR.	TOTAL.
Contrayentes solteros	947	617	1,564
Solteros y viudas	76	25	101
Solteras y viudos	109	38	147
Ambos viudos	14	22	36
TOTAL	1,156	702	1,858

Contrayentes esclavos	278	702
Uno esclavo	131	
Ambos libres	293	

La primera comparacion importante que podemos hacer con estos números, es hallar la fecundidad de los matrimonios blancos y de color respectivamente, así como hicimos al mencionar los inexactos datos de toda la isla. Entonces hallamos 7 hijos como término medio de la fecundidad de los matrimonios blancos, y no nos atrevimos á emplear el equivocado dato de los nacidos de color para deducir un resultado absurdo. Los números que ahora podemos emplear para el cálculo mas circunscrito de la poblacion de la Habana, son mucho mas precisos y ellos nos dán 4,7 hijos por matrimonio de gente blanca, y cerca de 4 en los de gente de color. Si la segunda proporcion parece algo crecida, téngase presente que se refiere á la poblacion de color de una ciudad que en su totalidad de 140 matrimonios anuales, ofrece 85 con condiciones de libertad en uno ó en ambos contrayentes, y solo 55 donde pueden imperar las causas esterilizadoras que hemos mencionado antes, modificadas sin embargo por el estado de esclavitud doméstica, mucho mas dulce que la de los campos.

Siendo la poblacion blanca de 32,555 personas en las seis parroquias [2] y de 38,243 de color, resultó en 1828 un matrimonio celebrado por cada 127 de las primeras y otro por cada 263 de las regundas: razon mucho mas ventajosa para los blancos que en ninguno de los tres departamentos.

[1] Lo mismo se ha observado en los Estados Unidos, y por esto M. Clay aconsejaba en pleno senado, que el curso natural de las cosas conduciria á la emancipacion.

[2] Estadística, pág. 47.

Pudiera objetarse que la comparacion de los matrimonios á la poblacion es inexacta en la Habana, no comprendiendo en el cálculo las tropas de la guarnicion y marina, de las cuales muchos individuos son casados. Esta objecion seria bien fundada; pero haciendo el paralelo solo entre las mugeres y los matrimonios, resultan en las cuatro parroquias del casco de la Habana, y proporcionalmente á la poblacion respectiva del sexo femenino, cerca de una mitad mas de casadas que en el departamento central; es á saber, una muger casada por cada 70 en la Habana [1] y una por cada 98 en el indicado departamento [2].

Como el censo de 1828 ofrece las mugeres distribuidas por un órden de edades diverso del que se ha seguido en la Estadística, hemos tomado el número total de mugeres en lugar del de adultas, como seria mas natural.

Todas las demás observaciones que pudieran hacerse, exijen los datos exactos de un padron por barrios y por estados de la vida, que es de esperar tenga la Habana en lo sucesivo.

Para apreciar el valor de estos datos, aunque deducidos de un corto número de observaciones, presentaremos aquí los que se han hallado en otros paises, y empezaremos por citar los reunidos en las colonias francesas en 1839. En la Martinica resultaron 8 nacimientos por matrimonio libre, 569 en la clase esclava y 17,4 en el total; en la Guadalupe, 6,4 nacimientos por cada matrimonio libre, 155,5 por cada matrimonio esclavo y 18,4 en el total; en la Guayana 7,6 nacimientos por matrimonio libre, 24 por matrimonio esclavo y 13,5 en el total; en Borbon, 4,8 nacidos por matrimonio libre, y 8,8 en el total; finalmente, examinando el conjunto de todas estas colonias resultan 6,2 nacidos por matrimonio libre, 87,3 por matrimonio esclavo y 14 en el total. No es necesario advertir al examinar estos números, que en ellos se hallan comprendidos todos los nacimientos ilegítimos, cuya proporcion con los legítimos nos es desconocida; de consiguiente, estos datos solo son comparables á los siguientes de la Habana, que se refieren tambien al total de nacidos de ambas clases: 9,5 nacidos por matrimonio blanco, 11,6 por matrimonio de color y 10,3 por matrimonio en general. Las diferencias, como se puede ver, son considerables, pero debe tenerse en cuenta que hacemos aquí la comparacion entre islas enteras y una ciudad donde los matrimonios son mucho mas frecuentes.

Los matrimonios comparativamente á la poblacion, dán en las colonias francesas los resultados siguientes: en la Martinica, 229 habitantes libres, 1794 esclavos y 523 en general por matrimonio; en la Guadalupe, los números respectivos son 192, 5852 y 657; en la Guayana, 146, 1125 y 566, y en la poblacion de todas las colonias, 182, 3419 y 500; sobre cuyas deducciones debemos hacer la misma advertencia que sobre las anteriores, por referirse igualmente á poblaciones rurales y urbanas reunidas.

Nuestro amigo y colega M. Benoiston de Châteauneuf, publicó en los *Anales de ciencias naturales* (diciembre, 1826) una interesante memoria sobre la intensidad de la fecundidad en Europa á principios del siglo XIX, en la cual considera el extenso territorio que forma esta parte del mundo, dividido en dos clímas únicos: uno que, empezando en Portugal y terminando en los Paises Bajos, se extiende desde el paralelo de 40 grados al de 50 y representa el medio dia, y otro que partiendo de Bruselas termina en Stokolmo, desde el grado 50 al 67, y representa el norte. En el primero, 100 matrimonios ofrecen 457 nacimientos, y en el segundo el mismo número de aquellos producen 430 de éstos. La diferencia es mayor cuando se comparan las fecundidades respectivas á regiones extremas; por ejemplo, Portugal 5,10 nacimientos por matrimonio, Suecia 3,62. El término medio en Francia resulta ser de 5,03, y en los departamentos del norte de 4,64. Mas recientemente se ha hallado que la relacion de los matrimonios á los nacimientos

[1] Número de mugeres blancas intramuros..... 8,153
Matrimonios en 1828..... 115
Relacion..... 1,4 p°/°

[2] Número de blancas en el departamento central..... 44,786
Matrimonios..... 456
Relación..... 1 p°/°

en Francia es solo de 1 á 4,08, y los nacimientos legítimos 1 á 3,79 [1]. M. Quetelet ha encontrado para la Belgica la razon de 1 á 4,72, como término medio de las provincias, y suponiendo igual proporcion que en Francia en los nacimientos ilegítimos, la relacion de los matrimonios á los legítimos resultará como 1 á 4,4.

Acabamos de citar el número proporcional de habitantes que resulta haber en la Habana por cada matrimonio; en la Bélgica se ha obtenido el de 144, en Francia el de 131,4, en Inglaterra el de 120 y en Prusia el de 102. Recordemos los números hallados antes para la Habana y las colonias francesas, y se deducirá que solo aquella ciudad presenta una proporcion de matrimonios á la poblacion blanca semejante á las proporciones europeas, y en cuanto á la gente de color tambien el número correspondiente de los matrimonios celebrados parece ser el mas ventajoso de cuantos ofrecen otras poblaciones análogas.

M. Sadler, en su obra titulada *Lei de la poblacion*, procura demostrar que donde los matrimonios son mas numerosos su fecundidad es menor y mayor la mortandad. Así en Francia, los departamentos que ofrecen los números ventajosos de 110 á 120 y de 120 á 130 habitantes por matrimonio, solo dan 3,79 hijos por matrimonio y 1 fallecido por cada 35 y 39 habitantes; al paso que los departamentos donde se contrae 1 matrimonio por cada 160 á 170 y mas habitantes, resultan 4,48 y 4,84 hijos legítimos en cada uno y 1 muerto por cada 43 y 46 habitantes. M. Quetelet cita que en Prusia para 1 matrimonio en 102 habitantes, se cuentan 4,23 nacidos por matrimonio y 1 muerto por 36 habitantes; en Inglaterra, 1 matrimonio en 120 habitantes, 3,77 nacidos por matrimonio y 1 muerto por 49 habitantes; en Francia, 1 matrimonio por 131,4 habitantes, 3,79 nacidos por matrimonio y 1 muerto en 40 habitantes; en Bélgica, 1 matrimonio en 144 habitantes, 4,72 nacidos por matrimonio y 1 muerto en 43 habitantes. Los datos de la Habana que pueden compararse con éstos, son: en la clase blanca, 1 matrimonio en 127 habitantes, 4,7 nacidos legítimos por matrimonio y 1 muerto en 25,6 habitantes; y en la de color, 1 matrimonio en 263 habitantes, 4 nacidos legítimos por matrimonio y 1 muerto en 20,6 habitantes. Se ve, pues, que en aquella ciudad de clima tropical, á la frecuencia y á la fecundidad de los matrimonios corresponde una mortandad mui considerable, cuya proporcion debe servir de comprobante á las observaciones que dejamos hechas, especialmente sobre la clase de color, tanto libre como esclava. Con respecto á las colonias francesas, hemos hallado para agregar á los números calculados antes de habitantes y nacidos por cada matrimonio los siguientes, que expresan las relaciones de los fallecidos á la poblacion respectiva. En la Martinica, 1 muerto por cada 25,4 habitantes blancos y por 32 esclavos; en la Guadalupe, 37,2 y 44. Estos resultados nos sorprenden, porque demuestran una mayor mortandad en la poblacion libre que en la esclava, á la que ciertamente no corresponde ni la frecuencia de los matrimonios ni la fecundidad que puede sospecharse en ellos por el número de los nacimientos legítimos é ilegítimos. De todos modos, nos ha parecido conveniente el calcular todas estas proporciones y presentarlas en comparacion de las obtenidas en otros paises, para el mas completo estudio de los interesantes problemas á que se refieren. Pero debemos advertir que su resolucion exije otras consideraciones desatendidas unas veces, ó de imposible investigacion en otras, como nos ha sucedido en la Habana, donde no las hemos hallado; á saber, las relativas á la edad de los contrayentes y si los matrimonios son en primeras ó segundas nupcias, pues no todas las edades son igualmente fecundas ó propias para la multiplicacion de la especie, y así la precocidad de los matrimonios influye directamente en su fecundidad respectiva, y de consiguiente, como hemos indicado, en las leyes de la mortandad y en el movimiento anual de la poblacion. En la Habana los casamientos se verifican en una edad mui jóven, y mas en las mugeres que en los hombres y en la raza blanca que en la de color, porque las condiciones necesarias para la existencia social suponen una edad en el hombre que no necesita esperar la muger, y en cuanto á los esclavos y gente de color en general, se retardan mucho mas las circunstancias sociales que les permiten ocuparse de los cuidados de una familia. Quizás la menor precocidad de los matrimonios de la raza africana, no

[1] *Física social.*

obstante la mayor precocidad de la época de pubertad, sea una causa de poderosa influencia y que explique bien la falta de equilibrio que hemos notado entre los muertos y los nacidos; pues siendo fija la duracion de la fecundidad y mayor ésta en los primeros años que siguen á la pubertad, cuanto mas se retarde el matrimonio menos años quedan para la continuacion de la raza, y menor reproducion se obtendrá de los periodos últimos de la edad propia á la progenitura. Pudiéramos tambien fundar nuestras observaciones en otros datos dignos de exámen, y son la duracion de la lactancia y su desempeño por la madre ó por nodrizas, que influyen poderosamente así en la fecundidad de los matrimonios como en la mortandad de la niñez: pero aunque no nos faltan observaciones generales que servirian de apoyo á la doctrina emitida recientemente por el doctor Loudon, carecemos de hechos susceptibles de ser sometidos al cálculo y á una comparacion precisa. Lo que dejamos dicho servirá á lo menos para ilustrar estas cuestiones de poblacion y de guia á los observadores que en lo sucesivo se ocupen de reunir datos sobre ellas, para que no descuiden ninguna de las indicaciones expresadas, de que se puede sacar un partido ventajoso en el estado actual de la ciencia.

Tambien se ha agitado mucho la cuestion de si conviene á las naciones el aumento indeterminado de la poblacion, favoreciendo los matrimonios de la clase pobre. Del exámen de los censos de todas las potencia de Europa, y de las tablas de nacidos, muertos y matrimonios, se han deducido consecuencias de la mayor importancia, y que proporcionan el ascender de los efectos á las causas y de las causas á los remedios para los paises situados bajo tales circunstancias que hacen un mal del incremento de la poblacion. Es innegable que el interés de la sociedad se halla mas bien en conservar los recien nacidos que en aumentar su número, y se advierte en los paises miserables que el aumento de la poblacion y el aumento de la mortandad proporcional son consiguientes el uno al otro. Por esta causa, antes de decidir sobre los aumentos verdaderos de un pueblo, debe examinarse cual sea la razon en que anualmente crece ó disminuye la mortandad proporcionalmente á los nacidos. En el curso de este capítulo hemos deducido los resultados para la Habana, y antes habiamos citado las proporciones para otros paises.

« Tambien es innegable, como decia Malte-Brun, que las clases poco adheridas á los goces » intelectuales deben necesariamente propagarse con mas actividad, pues el hombre embrutecido » *nada prevee*, al paso que el hombre ilustrado *teme la pobreza.* » De aquella actividad nace una generacion tanto ó mas miserable é indolente que la que le dió el ser; y como á estos aumentos no corresponden otros semejantes, ni en las subsistencias ni en los trabajos productivos, la sociedad sobrecargada de individuos se degrada, se empobrece mas y mas, y ve acrecentarse con la poblacion las miserias públicas.

Estas observaciones indicadas hace tiempo por Hale, Baccon, Stewart, Towushend, Herenshouand y otros, desenvueltas y confirmadas por los científicos cálculos de Malthus y reproducidas bajo una forma clara y al alcance de todo el mundo por M. Say en su *Catecismo*, no tienen aplicacion en la isla de Cuba; pues no ha llegado ni se prevee el caso de que el número de los nacimientos exceda al de los que pueden ser alimentados por los productos del suelo, y de consiguiente su feliz poblacion no exclama como la de la prolífica Irlanda: *somos tanto mas miserables cuanto mas numerosos*. Los apóstoles de la propagacion ilimitada en Europa, como base de la riqueza del estado, si quieren merecer el título á que aspiran de *amigos de los hombres*, deben dirijir sus predicciones á la América, donde la abundancia de terrenos vírgenes, la feracidad del suelo y lo propicio del clíma hacen cierta la máxima del aumento de productos con el aumento de los pobladores, y de consiguiente con la frecuencia de matrimonios y con la procreacion y conservacion de los recien nacidos. Lo que interesa á los gobiernos de Europa, privada de estas felices circunstancias, no es acrecentar los nacimientos sino disminuir la mortandad relativa; es decir, emplear todos los medios conducentes á la conservacion de los que nacen. Esta idea ha sido presentada con suma claridad en las cartas dirijidas á M. K. J. Wilmot Horton, sobre los informes del parlamento relativos á la poblacion excesiva de la Irlanda [1], y en otras obras, entre las cuales

[1] *Biblioteca de Ginebra*, número de marzo de 1830, citado antes.

merece una especial mencion la recien publicada de nuestro amigo el doctor Loudon, bajo el título de *Resolucion del problema de la poblacion y de las subsistencias* [1].

Nos hemos abstenido en este capítulo de hacer muchas mas comparaciones y observaciones sobre la poblacion de la isla de Cuba y los fenómenos que ofrece la de la Habana, que estudiamos individualmente, por no salir de ciertos límites que nos hemos propuesto al escribir esta obra. Solo hemos sentado los hechos y establecido los principios, cuyo desenvolvimiento requeria un tratado particular para cada capítulo; pero como nos dirijimos á los que saben juzgar no por el volúmen sino por el acopio de ideas que una obra ofrece, dejamos á la aplicacion y laboriosidad de otros el ocuparse en los problemas especiales que se deducen de la que ahora publicamos. Pero no cesaremos de recomendar que es digno de ser tomado en consideracion el resultado triste que hemos hallado para la Habana en los últimos cinco años, del aumento en la proporcion de los muertos á los nacidos, y el exámen de las causas que pueden haber influido en tal fenómeno, así en la clase blanca, cuya progresion de diferencias en exceso es:

$$+\ 433 + 429 + 312 + 373 + 151 : \text{término medio} + 339{,}6$$

como en la de color, que ofrece la siguiente:

$$-\ 50 + 35 - 125 - 265 - 608 : \text{término medio} - 202{,}6$$

comparando los muertos á los nacidos en los cinco años del lustro.

Tal vez influya la emigracion de otros paises, que aumenta la proporcion de mortandad en los blancos, y las introducciones de mugeres de color, que producen un resultado semejante en su clase. Pero las consideraciones de otro género que dejamos hechas, deben inclinarnos á creer en la existencia de otras causas sociales, que exijen un pronto y eficaz remedio.

Nos parece conveniente terminar este capítulo con un resúmen general de la poblacion libre y esclava de todas las colonias de las Antillas, despues de la nueva organizacion social que se ha dado á las inglesas, cuyos números será útil consultar para las graves cuestiones que se discuten en el dia.

POSESIONES ESPAÑOLAS.	BLANCOS.	LIBERTOS.	TOTAL DE LIBRES.	ESCLAVOS.	TOTAL GENERAL.
Isla de Cuba (1827).....	311,051	106,494	417,545	286,942	704,487
Puerto Rico (1836).....	188,869	126,399	315,268	41,818	357,086
COLONIAS FRANCESAS (1839).					
Martinica.....	10,105	30,718	40,723	74,333	115,056
Guadalupe y dependencias.....	13,000	23,360	36,360	93,646	130,006
SANTO DOMINGO.....	26,000	110,000	136,000	»	136,000

[1] Paris, 1842, librería de Girard.

COLONIAS HOLANDESAS Y DINAMARQUESAS.	BLANCOS.	LIBERTOS.	TOTAL DE LIBRES.	ESCLAVOS.	TOTAL GENERAL.
Santo Tomás	550	1,500	2,050	8,000	10,050
San Juan	150	200	350	3,000	3,350
Santa Cruz	2,223	1,164	3,387	28,000	31,387
San Bartolomé	1,000	1,500	2,500	7,500	10,000
Curazao	2,781	4,033	6,814	6,026	12,840
San Eustaquio	1,000	4,000	5,000	11,000	16,000
San Martin	500	1,500	2,000	4,000	6,000
COLONIAS INGLESAS (1839).					
Jamaica	35,000	326,490	361,490	»	361,490
Trinidad	3,632	35,413	39,045	»	39,045
Tabago	306	12,894	13,200	»	13,200
Granada	1,000	20,000	21,000	»	21,000
San Vicente	1,200	25,000	26,200	»	26,200
Barbada	15,000	85,000	100,000	»	100,000
Santa Lucía	1,000	14,000	15,000	»	15,000
Domínica	720	17,940	18,660	»	18,660
San Cristobal	1,612	21,521	23,133	»	23,133
Monserrate	300	6,700	7,000	»	7,000
Antigua	2,050	34,450	36,500	»	36,500
Nieves	500	9,500	10,000	»	10,000
Anguila	200	1,800	2,000	»	2,000
Tórtola y Vírgenes	730	7,000	7,730	»	7,730
Bahamas	4,000	16,000	20,000	»	20,000
Bermudas	4,000	4,509	8,500	»	8,500

RESÚMEN GENERAL.

Posesiones españolas	499,920	232,893	732,813	328,760	1,061,573
Colonias francesas	23,105	54,078	77,083	167,979	245,062
Colonias holandesas y dinamarquesas	8,204	13,897	22,101	67,526	89,627
Colonias inglesas	71,250	638,208	709,458	»	709,458
Santo Domingo	26,000	110,000	136,000	»	136,000
TOTAL	628,479	1,049,076	1,677,455	564,165	2,241,720

ESTADO DE NACIDOS POR MESES DURANTE EL QUINQUENIO.

MESES.	1825.	1826.	1827.	1828.	1829.	TOTAL.	EN AÑO MEDIO.
	BLANCOS.						
Enero	123	129	129	133	110	624	124,8
Febrero	115	120	117	130	91	573	114,6
Marzo	125	116	138	120	101	600	120,0
Abril	106	123	132	159	116	636	127,2
Mayo	124	121	121	125	143	634	126,8
Junio	131	139	120	129	140	659	131,8
Julio	138	124	116	117	166	661	132,2
Agosto	137	129	140	138	150	694	138,8
Setiembre	151	150	156	131	148	736	147,2
Octubre	152	147	137	168	168	772	154,4
Noviembre	145	129	140	150	149	713	142,6
Diciembre	151	109	134	158	148	700	140,0
TOTAL	1,598	1,536	1,580	1,658	1,630	8,002	1000,4
	DE COLOR.						
Enero	140	153	136	174	100	703	140,6
Febrero	109	136	141	114	96	596	119,2
Marzo	118	149	122	128	110	627	125,4
Abril	115	132	118	141	132	638	127,6
Mayo	120	130	141	130	130	651	130,2
Junio	120	115	131	109	145	620	124,0
Julio	126	149	154	134	135	698	139,6
Agosto	153	153	145	143	147	741	148,2
Setiembre	145	182	156	144	133	760	152,0
Octubre	137	152	130	149	168	736	147,2
Noviembre	151	149	147	121	138	706	141,2
Diciembre	166	149	138	162	159	774	154,8
TOTAL	1,600	1,749	1,659	1,649	1,593	8,250	1650,0
TOTAL GENERAL	3,198	3,285	3,239	3,307	3,223	16,252	3250,4

ESTADO QUE MANIFIESTA EL TÉRMINO MEDIO DE LOS NACIMIENTOS Y DE LAS CONCEPCIONES MENSUALES EN LA HABANA.

MESES DE		BLANCOS.					DE COLOR.					TOTALES.				
LAS CONCEPC.s	LOS NACIMIEN.s	VARONES.	HEMBRAS.	LEGITIM.s	ILEGIT.s	TOTAL.	VARONES.	HEMBRAS.	LEGITIM.s	ILEGIT.s	TOTAL.	VARONES.	HEMBRAS.	LEGITIM.s	ILEGIT.s	TOTAL.
Enero.....	Octubre	77	74	102	49	151	71	73	47	97	144	148	147	149	146	295
Febrero	Noviembre..	73	72	100	45	145	71	72	46	97	143	144	144	146	142	288
Marzo.....	Diciembre ..	68	70	89	49	138	75	77	48	104	152	143	147	137	153	290
Abril	Enero.....	57	65	82	40	122	72	66	49	89	138	129	131	131	129	260
Mayo	Febrero	67	57	81	43	124	72	58	43	87	130	139	115	124	130	254
Junio	Marzo.....	63	55	78	40	118	63	59	37	85	122	126	114	115	125	240
Julio	Abril	64	65	89	40	129	65	64	49	80	129	129	129	138	120	258
Agosto	Mayo	64	60	86	38	124	66	62	48	80	128	130	122	134	118	252
Setiembre ...	Junio	70	64	88	46	134	67	59	40	86	126	137	123	128	132	260
Octubre.	Julio.....	61	69	91	39	130	72	66	51	87	138	133	135	142	126	268
Noviembre...	Agosto	71	65	94	42	136	70	76	48	98	146	141	141	142	140	282
Diciembre ...	Setiembre...	72	77	105	44	149	81	73	54	100	154	153	150	159	144	308
MEDIAS MENSUALES ...		67	66	90	43	133	70	67	47	90	137	137	133	137	133	270

NÚMEROS PROPORCIONALES Á LOS DE LAS CONCEPCIONES MENSUALES.

Enero.....	1,15	1,12	1,13	1,14	1,13	1,01	1,09	1,00	1,07	1,05	1,08	1,10	1,09	1,10	1,10
Febrero	1,10	1,09	1,11	1,04	1,09	1,01	1,07	0,97	1,07	1,04	1,05	1,08	1,06	1,06	1,07
Marzo.....	1,01	1,06	0,98	1,14	1,03	1,07	1,15	1,02	1,15	1,11	1,04	1,10	1,00	1,15	1,07
Abril.....	0,84	0,98	0,91	0,93	0,91	1,03	0,98	1,04	0,98	1,00	0,94	0,98	0,93	0,96	0,96
Mayo.....	1,00	0,86	0,90	1,00	0,93	1,03	0,86	0,91	0,96	0,94	1,01	0,86	0,90	0,97	0,94
Junio	0,94	0,83	0,86	0,93	0,88	0,90	0,88	0,79	0,94	0,88	0,92	0,86	0,84	0,94	0,88
Julio.....	0,95	0,98	0,98	0,93	0,96	0,92	0,95	1,04	0,88	0,94	0,94	0,96	1,00	0,90	0,95
Agosto	0,95	0,90	0,95	0,88	0,93	0,94	0,92	1,02	0,88	0,93	0,94	0,91	0,90	0,88	0,93
Setiembre.....	1,04	0,97	0,97	1,07	1,00	0,95	0,88	0,85	0,95	0,92	1,00	0,92	0,93	0,99	0,96
Octubre	0,91	1,04	1,01	0,90	0,97	1,03	0,98	1,08	0,96	1,00	0,97	1,01	1,03	0,94	0,99
Noviembre.....	1,06	0,98	1,04	0,97	1,02	1,00	1,13	1,02	1,08	1,02	1,02	1,06	1,03	1,05	1,04
Diciembre.....	1,07	1,16	1,16	1,02	1,12	1,15	1,09	1,14	1,11	1,12	1,11	1,12	1,16	1,08	1,12
MEDIAS.....	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

ESTADO DE LOS MUERTOS POR MESES EN LAS PARROQUIAS Y EN EL HOSPITAL DE PAULA.

MESES.	1825.	1826.	1827.	1828.	1829.	TOTAL.	EN AÑO MEDIO.
BLANCOS.							
Enero	147	70	85	93	150	545	109,0
Febrero	125	81	88	89	153	536	107,2
Marzo	91	120	117	97	172	597	119,4
Abril	90	99	77	81	140	487	97,4
Mayo	82	91	109	138	115	535	107,0
Junio	80	100	105	119	97	501	100,2
Julio	111	75	153	119	131	589	117,8
Agosto	112	95	112	123	108	550	110,0
Setiembre	90	88	95	99	120	492	98,4
Octubre	93	111	129	109	106	548	109,6
Noviembre	53	90	91	105	77.	416	83,2
Diciembre	91	87	107	113	110	508	101,6
TOTAL	1,165	1,107	1,268	1,285	1,479	6,304	1260,8
DE COLOR.							
Enero	212	145	161	148	272	938	187,6
Febrero	171	135	155	140	230	831	166,2
Marzo	136	144	169	143	308	900	180,0
Abril	144	154	134	139	189	760	152,0
Mayo	127	137	132	166	169	731	146,2
Junio	98	136	127	163	144	668	133,6
Julio	137	127	171	195	163	793	158,6
Agosto	143	130	170	150	143	736	147,2
Setiembre	106	124	147	145	167	689	137,8
Octubre	112	163	147	187	143	752	150,4
Noviembre	120	164	138	163	124	709	141,8
Diciembre	144	155	133	175	149	756	151,2
TOTAL	1,650	1,714	1,784	1,914	2,201	9,263	1852,6
TOTAL GENERAL	2,815	2,821	3,052	3,159	3,680	15,567	3113,4

MORTANDAD MEDIA MENSUAL Y NÚMEROS PROPORCIONALES, REPRESENTANDO

POR 1,00 LA MORTANDAD MEDIA ANUAL DE CADA SEXO, CASTA, ETC.

MESES.	BLANCOS.		DE COLOR.		TOTALES.				
	VARONES.	HEMBRAS.	VARONES.	HEMBRAS.	VARONES.	HEMBRAS.	BLANCOS.	DE COLOR.	TOTAL.
Enero	54	53	99	84	153	137	107	183	290
Febrero	61	55	91	89	152	144	116	180	296
Marzo	63	55	94	83	157	138	118	177	295
Abril	52	46	79	75	131	121	98	154	252
Mayo	56	49	73	70	129	119	105	143	248
Junio	58	43	68	67	126	110	101	135	236
Julio	64	51	81	75	145	126	115	156	271
Agosto	56	53	69	75	125	128	109	144	253
Setiembre	54	45	71	69	125	114	99	140	239
Octubre	59	50	74	74	133	124	109	148	257
Noviembre	45	39	75	69	120	108	84	144	228
Diciembre	53	46	74	64	127	110	99	138	237
	NÚMEROS PROPORCIONALES.								
Enero	0,96	1,08	1,25	1,11	1,13	1,10	1,02	1,18	1,11
Febrero	1,09	1,12	1,15	1,19	1,12	1,16	1,10	1,16	1,14
Marzo	1,12	1,12	1,19	1,10	1,16	1,11	1,12	1,14	1,13
Abril	0,93	0,93	1,00	1,00	0,97	0,97	0,93	1,00	0,97
Mayo	1,00	1,00	0,92	0,92	0,95	0,96	1,00	0,92	0,95
Junio	1,03	0,87	0,86	0,89	0,93	0,88	0,96	0,87	0,91
Julio	1,14	1,04	1,02	1,00	1,07	1,01	1,10	1,01	1,04
Agosto	1,00	1,08	0,87	1,00	0,92	1,03	1,04	0,93	0,97
Setiembre	0,96	0,91	0,90	0,91	0,92	0,91	0,94	0,91	0,92
Octubre	1,05	1,01	0,93	0,98	0,98	1,00	1,04	0,96	0,99
Noviembre	0,80	0,79	0,95	0,91	0,88	0,83	0,80	0,93	0,88
Diciembre	0,94	0,93	0,93	0,85	0,94	0,88	0,94	0,90	0,91

ESTADO QUE MANIFIESTA LA MORTANDAD ACAECIDA EN LA HABANA EN CINCO AÑOS,

CON DISTINCION DE CLASES Y EDADES.

EDADES.	BLANCOS.			DE COLOR.			TOTALES.		
	VARONES.	HEMBRAS.	TOTAL.	VARONES.	HEMBRAS.	TOTAL.	VARONES.	HEMBRAS.	TOTAL.
De 0 á 7 dias.....	341	229	570	586	330	916	927	559	1,486
De 7 dias á 1 mes..	150	130	280	190	140	330	340	270	610
De 1 á 2 meses	82	70	152	96	70	166	178	140	318
De 2 á 3 id	110	115	225	85	65	150	195	180	375
De 3 meses á 1 año.	350	355	705	466	399	865	816	754	1,570
De 1 á 3 años.....	285	325	610	330	365	695	595	690	1,285
De 3 á 10 id	210	175	385	320	325	645	538	500	1,030
De 0 á 10 id	1,528	1,399	2,927	2,073	1,694	3,767	3,601	3,093	6,694
De 10 á 20 id	223	147	370	686	724	1,410	909	871	1,780
De 20 á 30 id	415	299	714	866	817	1,683	1,281	1,116	2,397
De 30 á 40 id	281	272	553	406	463	869	687	735	1,422
De 40 á 50 id	297	234	531	275	334	609	572	568	1,140
De 50 á 60 id	243	158	401	210	199	409	453	357	810
De 60 á 70 id	177	170	347	107	129	236	284	299	583
De 70 á 80 id	158	159	317	84	97	181	242	256	498
De 80 á 90 id	49	72	121	25	46	71	74	118	192
De 90 á 100 id	7	11	18	9	14	23	16	25	41
De mas de 100 id..	»	5	5	3	2	5	3	7	10
TOTALES.....	3,378	2,926	6,304	4,744	4,519	9,263	8,122	7,445	15,567

ESTADO QUE REPRESENTA LAS EXISTENCIAS DE LA POBLACION DE CADA EDAD

SOBRE UN NÚMERO DETERMINADO DE 1,000 NACIDOS.

EDADES.	BLANCOS.			DE COLOR.			TOTALES.		
	VARONES.	HEMBRAS.	TOTAL.	VARONES.	HEMBRAS.	TOTAL.	VARONES.	HEMBRAS.	TOTAL.
De 0.....	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
De 7 dias.....	900	920	910	880	930	905	890	925	908
De 1 mes.....	860	870	865	840	900	870	850	885	868
De 2 meses.....	830	840	835	820	880	850	825	860	843
De 3 id.....	800	800	800	810	860	835	805	830	818
De 1 año.....	690	680	685	710	770	740	700	725	713
De 3 años.....	610	570	590	640	690	665	625	630	628
De 10 id.....	550	510	530	570	620	595	560	565	563
De 20 id.....	480	460	470	420	460	440	450	460	455
De 30 id.....	360	360	360	240	280	260	300	320	310
De 40 id.....	280	270	275	150	180	165	215	225	220
De 50 id.....	190	190	190	90	100	95	140	145	143
De 60 id.....	110	140	125	40	60	50	75	100	88
De 70 id.....	60	80	70	20	30	25	40	55	48
De 80 y mas id....	10	20	15	»	10	5	5	15	10

MORTANDAD RELATIVA EN CADA EDAD Y CLASE

DE LA POBLACION.

De 0 á 7 dias.....	10	8	9	12	7	9,5	11	7,5	9,25
De 7 dias á 1 mes..	4	5	4,5	4	3	3,5	4	4	4
De 1 á 2 meses....	3	3	3	2	2	2	2,5	2,5	2,5
De 2 á 3 id.....	3	4	3,5	1	2	1,5	2	3	2,5
De 3 meses á 1 año.	11	12	11,5	10	9	9,5	10,5	10,5	10,5
De 1 á 3 años.....	8	11	9,5	7	8	7,5	7,5	9,5	8,5
De 3 á 10 id.....	6	6	6	7	7	7	6,5	6,5	6,5
De 0 á 10 id.....	45	49	47	43	38	40,5	44	43,5	43,75
De 10 á 20 id.....	7	5	6	15	16	15,5	11	10,5	10,75
De 20 á 30 id.....	12	10	11	18	18	18	15	14	14,5
De 30 á 40 id.....	8	9	8,5	9	10	9,5	8,5	9,5	9
De 40 á 50 id.....	9	8	8,5	6	8	7	7,5	8	7,75
De 50 á 60 id.....	8	5	6,5	5	4	4,5	6,5	4,5	5,5
De 60 á 70 id.....	5	6	5,5	2	3	2,5	3,5	4,5	4
De 70 á 80 id.....	5	6	5,5	2	2	2	3,5	4	3,75
De 80 y mas id....	1	2	1,5	»	1	0,5	0,5	1,5	1
TOTALES.....	100	100	100	100	100	100	100	100	100

ESTADO QUE EXPRESA LA MORTANDAD MENSUAL POR EDADES.

EDADES.	ENERO.	FEBRERO.	MARZO.	ABRIL.	MAYO.	JUNIO.	JULIO.	AGOSTO.	SETIEMBRE.	OCTUBRE.	NOVIEMBRE.	DICIEMBRE.	TOTAL.
BLANCOS.													
De 0 á 7 dias.....	33	35	34	37	44	32	42	32	43	50	43	45	470
De 7 dias á 1 mes.....	21	17	21	14	20	18	21	19	22	20	14	28	235
De 1 á 2 meses.....	16	11	12	9	12	7	13	3	8	8	10	16	125
De 2 á 3 id.....	12	18	25	17	16	18	14	9	11	17	11	19	185
De 3 meses á 1 año....	64	64	73	50	57	46	50	49	32	36	24	40	585
De 1 á 3 años.....	53	61	63	48	39	31	35	43	33	42	26	31	505
De 3 á 10 id.....	43	36	32	14	23	32	24	22	13	28	22	31	320
De 0 á 10 id.....	281	299	322	237	500	229	240	211	199	231	180	248	2,927
De 10 á 20 id.....	22	24	38	33	27	28	49	37	33	27	28	24	370
De 20 á 30 id.....	63	44	54	55	44	50	98	81	67	59	48	51	714
De 30 á 40 id.....	45	32	44	37	46	53	58	47	41	62	46	42	553
De 40 á 50 id.....	37	49	43	31	53	35	43	60	49	58	36	37	531
De 50 á 60 id.....	30	33	40	26	30	30	36	35	35	39	29	38	401
De 60 á 70 id.....	31	20	22	30	38	33	25	35	30	31	17	35	347
De 70 á 80 id.....	26	24	23	30	30	34	21	34	23	31	17	24	317
De 80 á 90 id.....	9	9	8	6	15	7	18	10	13	8	9	9	121
De 90 á 100 id.....	1	1	2	»	1	2	1	»	»	2	5	3	18
De mas de 100 id.....	»	1	»	»	»	1	1	»	1	»	1	»	5
TOTALES.....	545	536	596	485	534	502	590	550	491	548	416	511	6,304
DE COLOR.													
De 0 á 7 dias.....	53	62	54	83	60	57	75	56	58	59	52	64	733
De 7 dias á 1 mes.....	20	22	22	24	14	20	36	20	19	26	24	22	269
De 1 á 2 meses.....	17	9	18	11	5	12	8	5	8	11	14	7	129
De 2 á 3 id.....	12	6	15	12	7	8	11	4	21	10	7	9	122
De 3 meses á 1 año....	65	72	90	59	62	52	69	55	40	42	31	58	695
De 1 á 3 años.....	75	64	73	43	37	38	36	39	44	35	38	36	558
De 3 á 10 id.....	60	48	48	25	34	41	34	52	44	39	26	48	514
De 0 á 10 id.....	382	357	391	313	279	289	334	289	281	295	249	308	3,767
De 10 á 20 id.....	173	128	137	317	112	93	93	112	100	119	115	111	1,410
De 20 á 30 id.....	161	148	164	129	137	120	140	134	140	145	128	137	1,683
De 30 á 40 id.....	75	66	79	65	73	57	79	66	70	84	75	80	869
De 40 á 50 id.....	58	55	46	44	54	47	58	66	34	54	59	34	609
De 50 á 60 id.....	34	38	32	32	32	29	46	37	25	26	36	42	409
De 60 á 70 id.....	25	19	22	24	17	13	18	10	18	22	23	25	236
De 70 á 80 id.....	22	14	15	13	17	17	16	10	13	15	17	12	181
De 80 á 90 id.....	6	4	10	6	10	»	7	8	5	5	6	4	71
De 90 á 100 id.....	2	3	2	2	»	3	2	3	2	1	1	2	23
De mas de 100 id.....	1	»	1	»	»	1	»	1	0	»	0	1	5
TOTALES.....	939	832	899	745	731	669	793	736	788	666	709	756	9,263

NÚMEROS PROPORCIONALES Á LOS DE LA MORTANDAD MENSUAL POR EDADES.

BLANCOS.

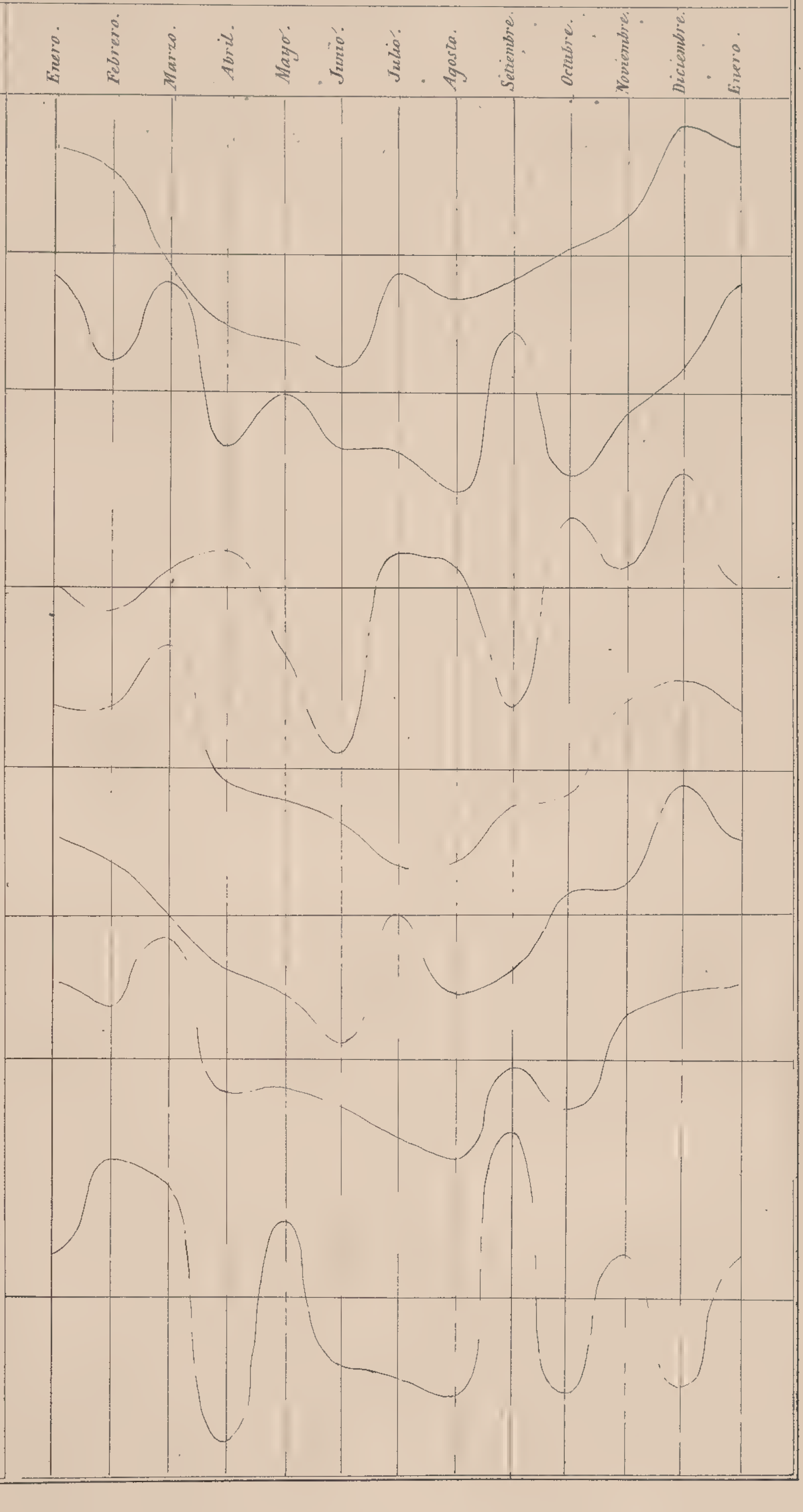
EDADES.	Enero.	Febrero.	Marzo.	Abril.	Mayo.	Junio.	Julio.	Agosto.	Setiembre.	Octubre.	Noviembre.	Diciembre.
De 0 á 7 dias	0,83	0,96	0,86	0,96	1,11	0,83	1,06	0,81	1,11	1,27	1,11	1,14
De 7 dias á 1 mes	1,07	0,85	1,07	0,71	0,03	0,92	1,07	0,97	1,13	1,03	0,77	1,44
De 1 á 2 meses	1,60	1,1	1,2	0,9	1,2	0,7	0,3	0,3	0,8	0,8	1,0	1,6
De 2 á 3 id	0,77	1,16	1,61	1,10	1,03	1,16	0,90	0,58	0,71	1,10	0,71	1,22
De 3 meses á 1 año	1,31	1,39	1,50	1,05	1,16	0,95	1,02	1,0	0,67	0,73	0,50	0,80
De 1 á 3 años	1,23	1,54	1,72	1,15	0,91	0,75	0,82	1,01	0,80	0,98	0,63	0,72
De 3 á 10 id	1,60	1,51	1,19	0,52	0,85	1,19	0,90	0,83	0,51	1,04	0,85	1,15
De 0 á 10 id	1,13	1,30	1,30	0,82	1,03	0,95	0,96	0,84	0,82	0,92	0,75	1,01
De 10 á 20 id	0,69	0,85	1,21	1,24	0,85	0,91	1,56	1,17	1,07	0,85	0,91	0,75
De 20 á 30 id	1,05	0,73	0,90	0,95	0,72	0,87	1,65	1,36	1,16	0,98	0,83	0,85
De 30 á 40 id	0,96	0,77	0,91	0,81	0,98	1,16	1,24	1,00	0,90	1,32	1,01	0,89
De 40 á 50 id	0,81	1,19	0,95	0,71	1,18	0,87	0,96	1,34	1,12	1,29	0,83	0,82
De 50 á 60 id	0,86	1,05	1,18	0,97	0,88	0,91	1,05	1,02	1,06	1,14	0,88	1,13
De 60 y mas id	0,98	0,81	0,81	0,98	1,24	1,14	1,00	1,17	1,00	1,06	0,72	1,05

DE COLOR.

EDADES.	Enero.	Febrero.	Marzo.	Abril.	Mayo.	Junio.	Julio.	Agosto.	Setiembre.	Octubre.	Noviembre.	Diciembre.
De 0 á 7 dias	0,85	1,10	0,86	1,45	0,96	0,94	1,21	0,90	0,95	0,95	0,86	1,03
De 7 dias á 1 mes	0,88	0,97	0,97	1,06	0,62	0,88	1,60	0,88	0,84	1,15	1,06	0,97
De 1 á 2 meses	1,62	0,85	1,71	1,04	0,47	1,14	0,76	0,47	0,76	1,04	1,33	0,66
De 2 á 3 id	1,2	0,60	1,50	1,2	0,7	0,8	1,1	0,4	2,1	1,0	0,7	0,9
De 3 meses á 1 año	1,10	1,39	1,53	1,00	1,05	0,87	1,17	0,93	0,67	0,70	0,51	0,98
De 1 á 3 años	1,60	1,48	1,55	1,58	0,78	0,82	0,76	0,82	0,95	0,74	0,82	0,76
De 3 á 10 id	1,38	1,20	1,11	0,60	0,78	0,97	0,78	1,21	1,04	0,90	0,62	1,11
De 0 á 10 id	1,20	1,21	1,23	1,01	0,87	0,93	1,05	0,90	0,91	0,92	0,79	0,96
De 10 á 20 id	1,45	1,16	1,14	1,00	0,93	0,80	0,77	0,93	0,86	0,99	0,99	0,92
De 20 á 30 id	1,11	1,14	1,15	0,93	0,95	0,87	0,98	0,93	1,01	1,02	0,93	0,95
De 30 á 40 id	1,01	0,98	1,07	0,91	0,98	0,79	1,07	0,82	0,97	1,13	1,04	1,08
De 40 á 50 id	1,12	1,15	0,89	0,87	1,05	0,94	1,13	1,28	0,68	1,05	1,18	0,65
De 50 á 60 id	0,98	1,19	0,92	0,96	0,92	0,88	1,34	1,07	0,75	0,75	1,07	1,22
De 60 y mas id	1,30	0,90	1,18	1,04	1,02	0,79	1,00	0,73	0,88	1,00	1,10	1,02

Leyes de las concepciones mensuales en la Habana.

Leyes de las concepciones mensuales en la Habana.



Blancos.

Legítimas

Ilegítimas

De color.

Legítimas

Ilegítimas ..

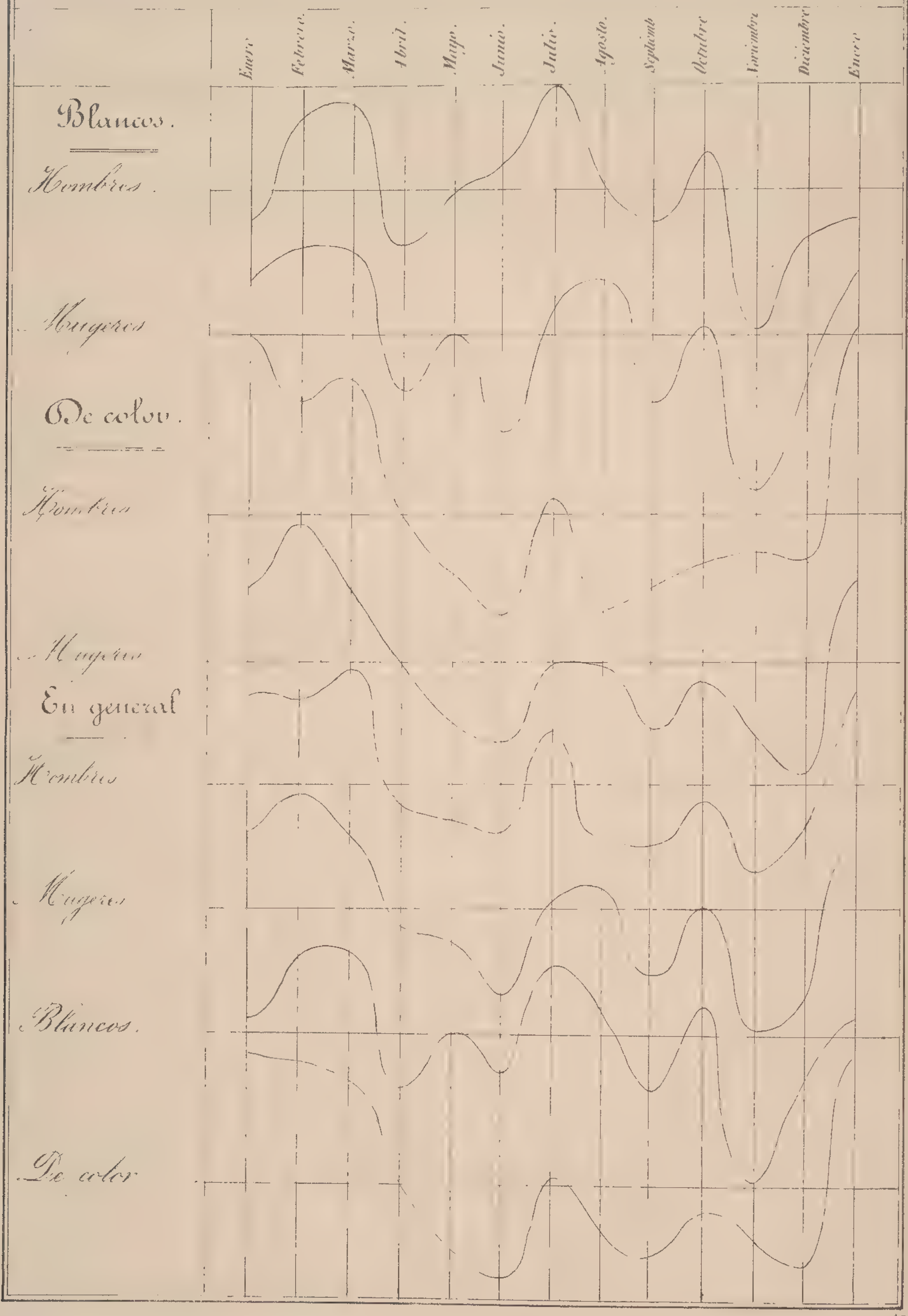
En general.

Legítimas

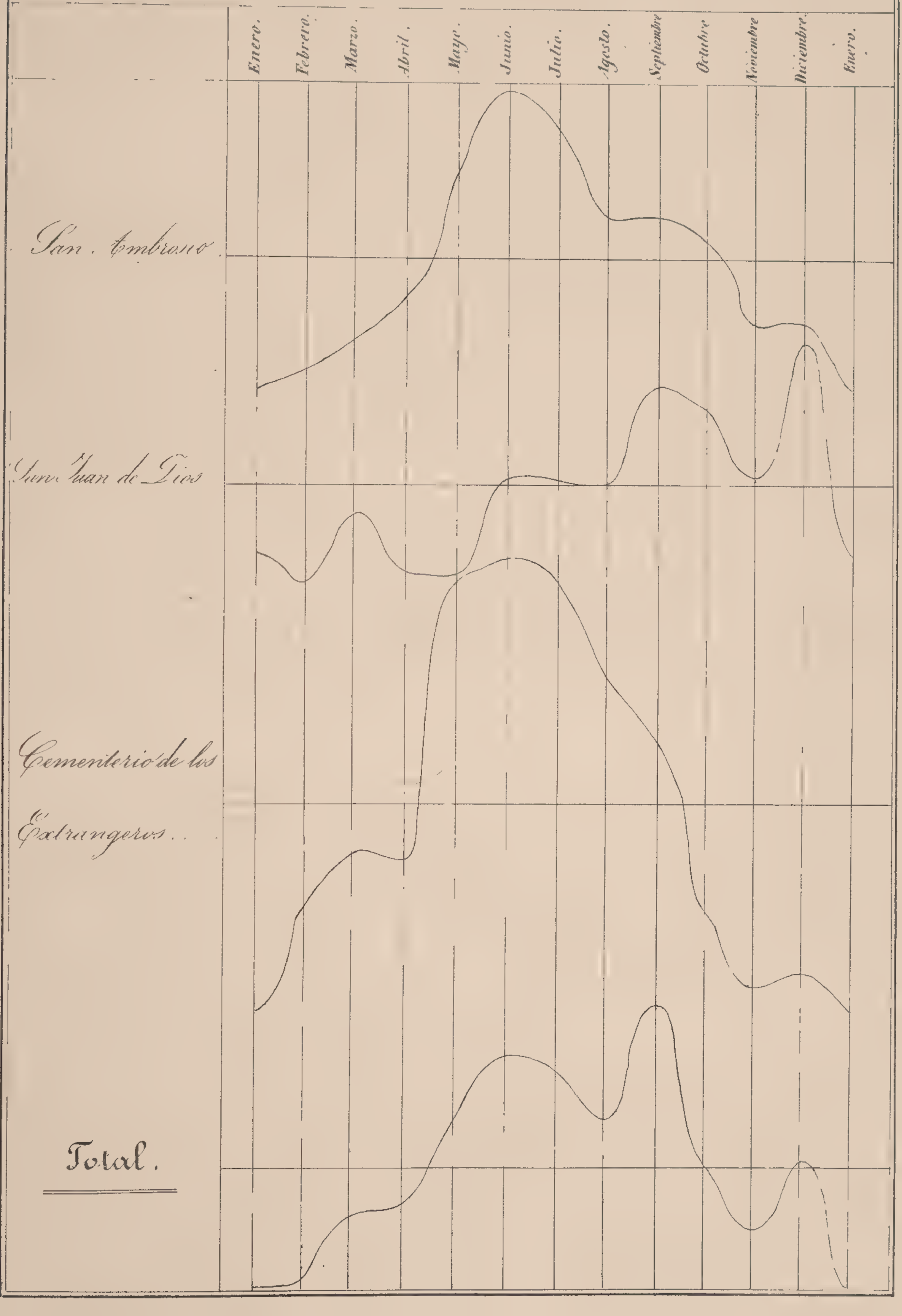
Ilegítimas.

Correspondientes á las expurciones en la Casa cuna.

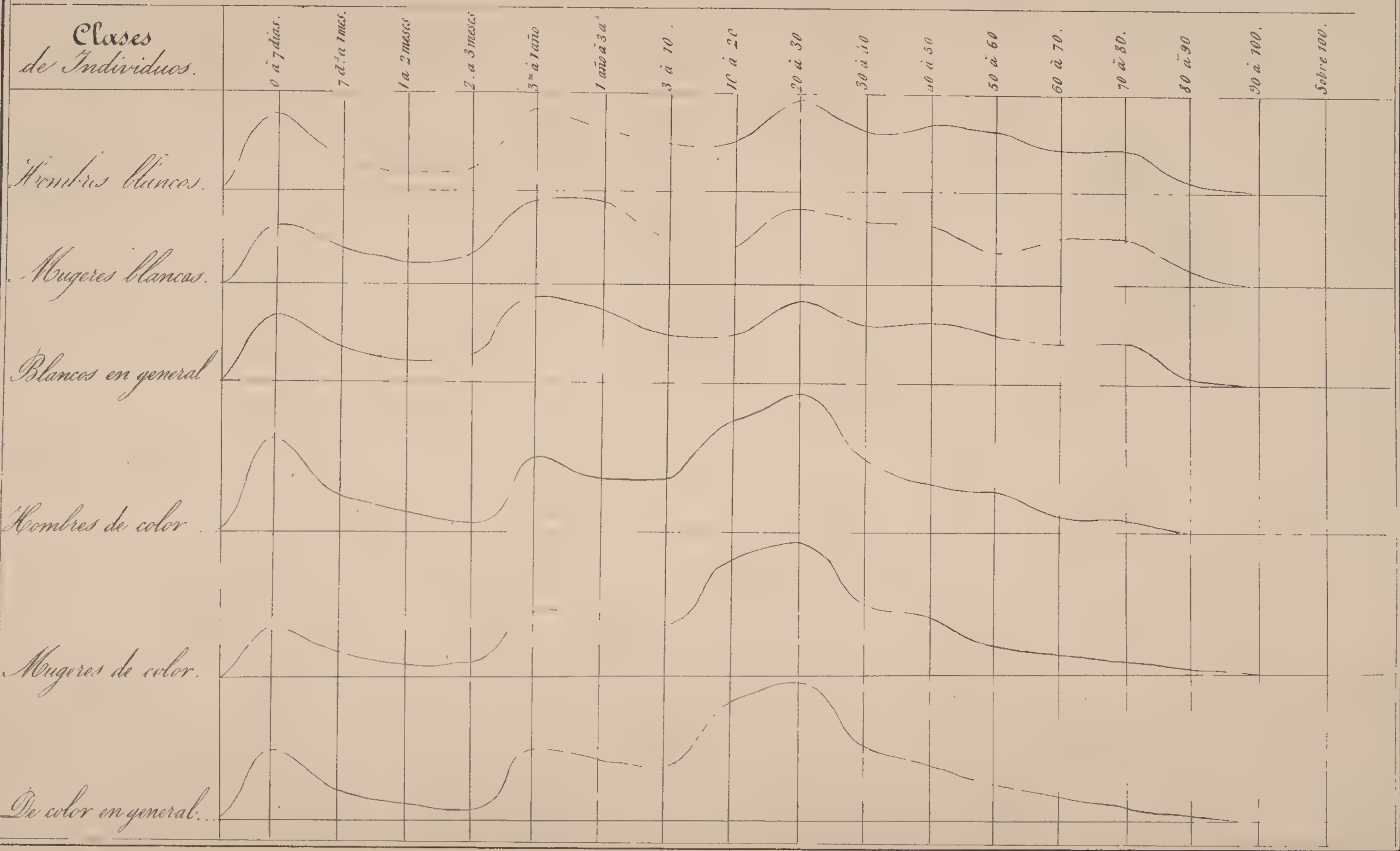
Leyes de la mortandad mensual en la Habana.



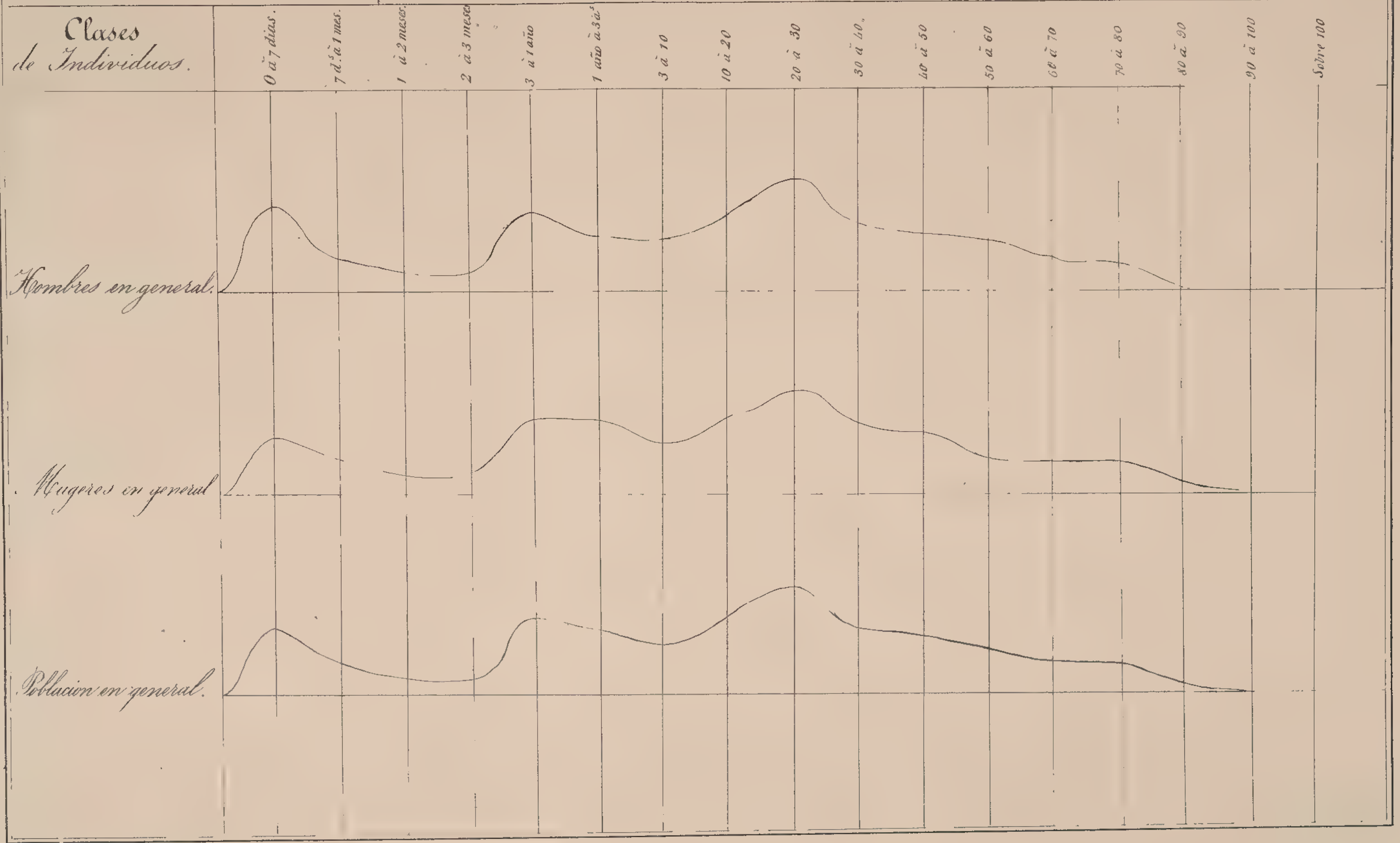
Curbas que representan la mortandad mensual acaecida en los hospitales de la Habana.



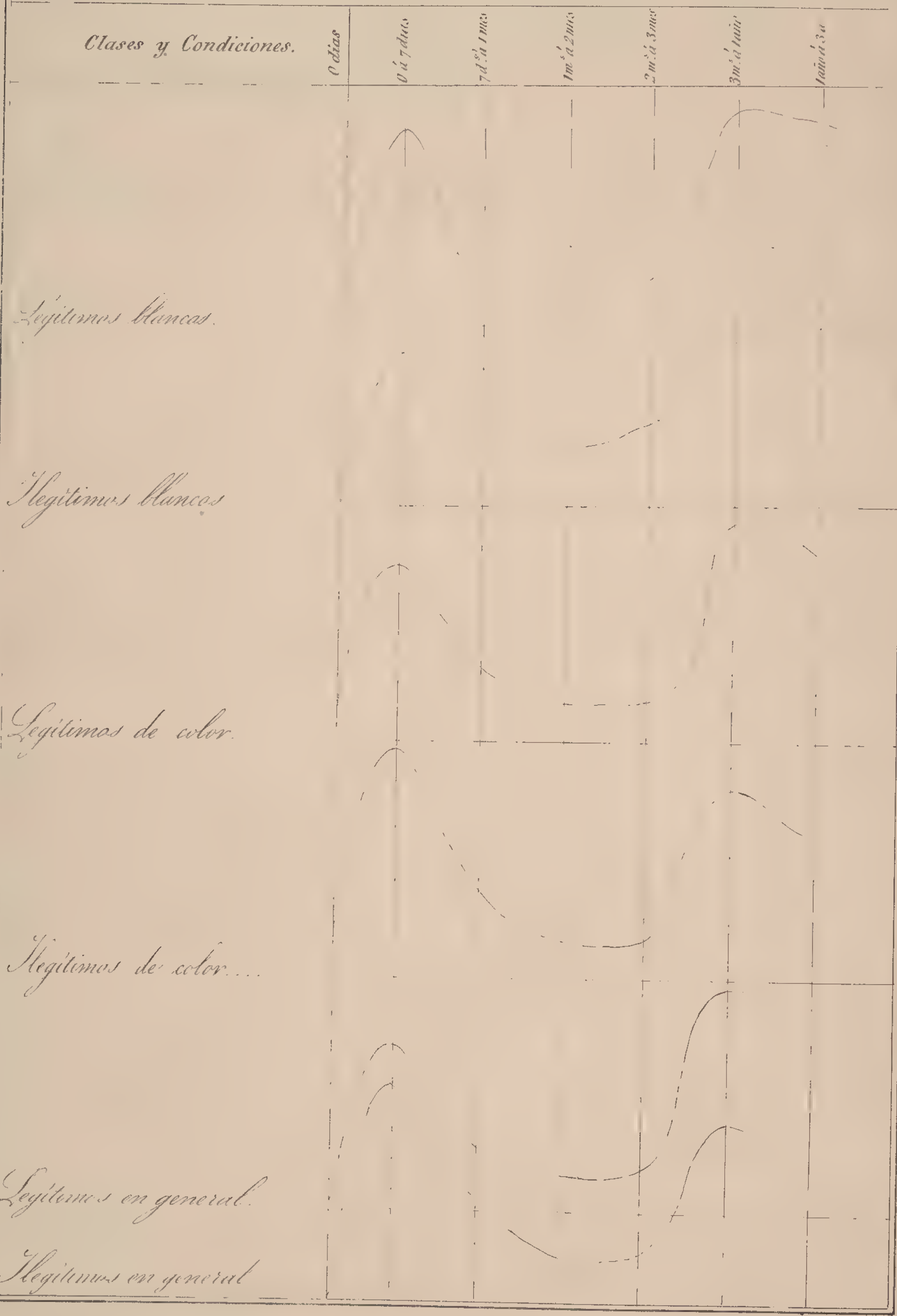
Curbas que representan la mortandad por edades, en la Habana.



Curbas que representan la mortandad por edades, en la Habana.



Curbas que representan la mortandad de la niñez, en diversos periodos de la vida, en la Habana.



Curbas que representan la mortandad mensual de los blancos, por edades.

Edades.	Enero	Febrero.	Marzo.	Abril.	Mayo.	Junio.	Julio.	Agosto.	Setiembre.	Octubre.	Noviembre.	Diciembre.	Enero.
0 à 7 dias.													
7 dias à 1 mes. .													
1 mes à 2 meses. .													
2 meses à 3													
3 meses à 1 año. . .													
1 año à 3 años.													
3 años à 10													
0 à 10 años													
10 à 20 .													
20 à 30.													
30 à 40.													
40 à 50													
50 à 60.													
60 à 70.													
Mas de 70.													

Curbas que representan la mortandad de las gentes de color, por edades.

Leyes comparadas de la concepcion y la mortandad de la especie humana en la Habana, con las del clima.

AGRICULTURA

É

INDUSTRIA RURAL.

La agricultura de la isla de Cuba se presenta al estudio del observador como un objeto de triple interés, por las circunstancias del terreno y del clíma, por su organizacion y por la naturaleza de sus productos. Bajo el primer punto de vista ostenta su belleza con todas las dotes de la fecundidad y fertilidad prodigiosas que las regiones intertropicales poseen, como depositarias de un vigor juvenil que el cielo desarrolla; bajo el segundo, aparecen los triunfos sorprendentes de la naturaleza sobre una organizacion viciosa y en medio de las contrariedades de un arte mal aplicado; bajo el tercero, en fin, podemos ver los efectos de esa misma produccion en la existencia política y comercial de las naciones, que cambian los productos de su laboriosa industria por los exclusivos de una naturaleza pródiga, poco secundada aun por el ingenio humano. Cualquiera de estos aspectos ofrece materia para profundas reflexiones, bien se considere aquella region en sí misma, bien se refiera á los demás paises del globo; porque allí si las causas de progreso y desarrollo son activas y vigorosas, sus efectos son mui vastos y transcendentales.

Las regiones intertropicales parecen ser el laboratorio de la naturaleza, y las templadas y frias las manufacturas del arte. En aquellas, la especie humana constituye una parte poco perceptible en el conjunto inmenso de producciones expontáneas, efecto del vigor que caracteriza á los agentes naturales de la vida del globo; en éstas, una larga mansion del hombre sobre el suelo le ha conquistado un poderío que todo lo domina, sometiendo la naturaleza á su albedrío y

la misma produccion á leyes dictadas por sus necesidades sociales. Allí la fertilidad y la abundancia, unidas á la benignidad del cielo, piden al hombre pocos esfuerzos para conservarse y multiplicarse; aquí un suelo empobrecido y un clíma rígido y severo, exijen de la actividad é inteligencia humana un mayor tributo de aplicacion y de constancia. De la diversidad de estas condiciones, pues, parece depender el destino natural y respectivo de ambas regiones; la una para ser agricultora ó productora de materias primeras para la subsistencia física y social de la especie humana, la otra para ser manufacturera ó transformadora de aquellas en productos artificiales, necesarios en el estado actual de las sociedades para la vida de los pueblos civilizados.

El predominio de la naturaleza sobre el arte en las regiones intertropicales del globo, es tan fácil de percibir, como el inverso en las regiones frias: las templadas parecen ofrecer el intermedio donde la naturaleza, vigorosa y activa aun, domina alternativamente con la especie humana. Recorriendo aquellos vastos paises, lo que llama la atencion del viagero son las masas inmensas de vegetacion, de perenne verdor y lozanía, al paso que las poblaciones y los cultivos ocupan una mínima porcion del territorio. Lo contrario sucede en Europa, donde la habitacion del hombre, sus empresas y los campos que riega con su sudor, ocupan la mayor parte del teatro de sus conquistas. Esta desigualdad ofrece una proporcion mui notable entre la generacion humana y las subsistencias para la misma; proporcion ventajosa en las regiones intertropicales, donde los medios de subsistir crecen en una progresion mayor que la de la especie; desventajosa en Europa, donde el incremento extremado de ésta hace aquellos escasos é insuficientes. Considerando así las dos proporciones en ambos paises, parece que su recíproca prosperidad dependerá del restablecimiento del equilibrio en las leyes que se ofrecen perturbadas; mas como no sea dable, por la naturaleza y constitucion de cada uno, el variar el curso que ha tomado la produccion de unos objetos en Europa y la de ciertas materias en América, la tendencia natural de esta produccion respectiva parece ser el que uno de estos paises, conservando y mejorando sus medios propios, surta al otro de cuanto de ellos necesitar pueda, y recíprocamente. Y puesto que las regiones del Nuevo Mundo se muestran tan preponderantes de produccion agrícola como las de Europa de productos industriales, el cambio respectivo, facilitado por los medios de comunicacion rápidos y expeditos que la ciencia ha descubierto, asegurará la prosperidad y la riqueza de ambos continentes. Así el exceso de produccion de la tierra no será estéril para el agricultor, ni la inmensa produccion fabril un gérmen de miseria para las clases industriales. Ambos excesos irán respectivamente á satisfacer las necesidades

del pueblo americano, escaso de industria, y del pueblo europeo, escaso de subsistencias.

Las dotes naturales del suelo intertropical, de que disfruta la isla de Cuba, sorprendieron justamente á los primeros descubridores, cuyas relaciones si parecen poéticas por el estilo que emplearon, no satisfacen, sin embargo, para representar la verdad del cuadro que bosquejaban. Mayor debió ser sin duda su sorpresa, cuando reconocieron que aquel vigor expontáneo de la tierra no contrariaba los deseos del cultivador, sino que los facilitaba en alto grado, siendo suficiente el elejir regiones adecuadas por su mayor ó menor altura, para obtener toda la variedad posible de producciones necesarias en la existencia. Así fué como á poco tiempo de verificada la conquista pudieron los primeros pobladores obtener, bajo unas mismas latitudes, el plátano y la patata, la caña y el trigo, el maguei y la viña, la pita y el lino, la caoba y el pino. Las cosechas anuales son allí dobles y triples, al paso que los bosques jamás dejan de presentar cubiertas de sazonados frutos las cimas de los árboles; que no siendo suficientes á ostentar la fecundidad de una tierra llena de vida, brota ésta en el aire mismo, en innumerables plantas parásitas y enredaderas vigorosas que apenas piden al terreno apoyo para producir frutas delicadas y suculentas.

Al reflexionar sobre esta admirable fertilidad del suelo intertropical, no se concibe como los primeros pobladores, acostumbrados á las rudas tareas que forman el patrimonio del hombre en Europa, creyeron insuficientes sus fuerzas y fueron á mendigarlas á una raza salvage, fomentando los crímenes y la guerra en una parte poco conocida del Mundo Antiguo, para poblar otra parte del que venian de descubrir. Tan fatal pensamiento tuvo algo de su orígen en un principio de noble esperanza de mejorar la condicion moral de unos pueblos ignorantes en las verdades del cristianismo; pero el celo que á este resultado condujo fué demasiado ciego, puesto que empleó para convertir y moralizar, un medio reprobado por la misma religion.

Como la entrada de los negros africanos en la isla de Cuba data del mismo tiempo en que la agricultura comenzó á adquirir alguna importancia, la organizacion de ésta se resintió del sistema de esclavitud adoptado con aquellos. Este principio, que á primera vista puede parecer indiferente para los progresos del cultivo, constituye por el contrario el fundamento de su atraso y el grande é insuperable obstáculo que siempre se ha experimentado en las Antillas para constituir de la agricultura una ciencia, como se practica en Europa. Además, al pernicioso elemento de la esclavitud, paralizador de las fuerzas naturales del suelo y de los medios intelectuales del hombre, debe atribuirse la preponderancia

que la produccion de ciertas materias, sin embargo de ser exclusivas de las regiones intertropicales, ha conseguido por los esfuerzos de la industria europea el que aquellos paises sufran los efectos calamitosos cuanto inesperados de una concurrencia que sus condiciones naturales parecian hacer imposible. Por último, el mismo elemento antisocial, poniendo en conflicto la existencia de aquellos pueblos con las condiciones bajo las cuales se han constituido, hace incierto y precario un porvenir que deberia ser próspero y glorioso, y precisa á considerarlos de una manera excepcional en la asociacion política moderna.

Los hechos y las reflexiones que nos proponemos presentar en este capítulo, podrán ser referidas á los tres aspectos principales que dejamos indicados, á saber: la organizacion de la agricultura é industria rural en la isla de Cuba; la naturaleza de sus productos, y las circunstancias propicias con que el suelo los favorece. Para exponer estas diversas partes nos será preciso repetir las indicaciones que hemos publicado en 1831 [1], porque contienen los únicos datos algo exactos que poseemos, y extendernos mas en ciertas consideraciones económicas, que entonces no hicimos mas que apuntar, pero que en el dia merecen ser discutidas con detenimiento, porque la suerte y hasta la existencia política de aquellas ricas regiones, dependen de la resolucion del problema establecido ya por la fuerza imperiosa de la opinion y de las circunstancias. Apoyaremos en nuevos y numerosos hechos la recomendacion en que insistimos sobre la necesidad de una diversa organizacion industrial y económica en aquel pais, como precursora de un porvenir que restituya á la propiedad territorial el carácter estable que debe tener en todas partes, que posee en Europa, y del cual se vió privada en las colonias de esclavos. Esta reforma exije tiempo, prevision y sobre todo una franca cooperacion de todos los intereses en ella comprometidos, los cuales, sin embargo, no alcanzarán á mejorar el estado social de aquel pueblo, si son desatendidos los intereses morales de todas las clases de la sociedad, porque en ellos estriban las mejoras y los adelantos fundamentales.

[1] *Historia económico-política*, Habana.

ORGANIZACION DE LA AGRICULTURA É INDUSTRIA RURAL EN LA ISLA DE CUBA: FERACIDAD DE LOS TERRENOS: DESMONTES: VICIOS DEL SISTEMA.

La industria agrónoma de la isla de Cuba puede considerarse dividida en dos grandes sistemas, reunidos en Europa con sumas ventajas, mas que allí permanecieron separados desde los primeros tiempos que sucedieron al descubrimiento, á saber: *la crianza de los ganados y el cultivo de los campos.* El primero prescinde de toda labor, y de consiguiente no emplea utensilios, ni abonos, ni regla alguna que tenga por objeto la produccion de vegetales; el segundo representa la infancia de la agricultura, así por lo imperfecto de los instrumentos que usa, como por el escaso número de principios que constituyen el arte del labrador; principios que pueden reducirse, con pocas excepciones, á los mas simples de sembrar y colectar, dejando á la feracidad de los terrenos y á la excelencia del clíma el cuidado de todo lo restante.

Las naciones de Europa, mas adelantadas en la ciencia de los campos, reconocen como base fundamental de la agricultura la crianza de ganados numerosos para obtener estiércoles; y como no es posible conseguir estos dos objetos sin cultivar abundantísimos pastos, resulta que los prados artificiales sirven de fundamento al sistema agrónomo europeo, que puede expresarse con la siguiente máxima: *no hai cosechas ricas y abundantes sin abonos, abonos sin animales, y animales sin pastos;* de consiguiente, los abonos, los animales que los producen y las plantas de que éstos se alimentan, forman los tres grandes eges sobre los cuales gira la buena agricultura. Un sistema semejante han adoptado ya los ingleses en sus colonias de las Antillas, donde al lado de todo campo de caña se cultiva una extension mucho mayor de yerba de guinea para alimentar los ganados que se dejan estacionar dentro de parques movibles. Así, fertilizando el suelo consiguen doble cantidad de caña de sus terrenos, que jamás se depauperan. Pero en la isla Cuba nunca se cultiva el destinado á la crianza de los ganados, ni se aprovechan los estiércoles de éstos, ni son considerados los animales bajo otro aspecto que el de su uso como agentes mecánicos, ó el de sus carnes para el alimento y sus despojos para ciertas industrias. Llega á tal extremo el abandono con que es mirado el cultivo en las haciendas, que se halla establecida en ellas la absurda máxima: *crianza quita labranza,* siendo mui pocas las que poseen una reducida huerta, y así carecen durante todo el año de las frutas, raices y legumbres mas convenientes y gratas para el alimento. Por el contrario, es considerable el consumo de carnes que hacen aquellos habitantes, como tendremos ocasion de demostrarlo en el curso de esta obra.

La distincion que hemos establecido y que efectivamente ofrece la industria rural cubana, influye de un modo indirecto en todo su sistema agrícola, en el atraso de los conocimientos y en la decadencia de las fincas; pues mientras no lleguen á asociarse el cultivo con la crianza y ésta con aquel, no hai que esperar adelantos fundamentales ni *agricultura perfeccionada*[1]. Por consecuencia de esta fatal separacion y de mirar los estiércoles animales con absoluto menosprecio ó, cuando mas, como un producto de pequeña importancia, se ve disminuir sucesivamente la

[1] Empleamos esta voz en la acepcion que tiene en el dia, despues de haber introducido el sistema alterno de cosechas y la supresion de los barbechos.

produccion de la caña en las tierras que se llaman viejas, se abandonan luego éstas como cansadas, y se destruyen fincas á los veinte ó treinta años de cultivo, como si no hubiese medios de reponer los terrenos de las pérdidas que ocasiona la vegetacion, de conservarles una fertilidad constante y hasta de aumentársela progresivamente. Sin embargo, es tal la feracidad de los terrenos de la isla de Cuba, privilegiada en esta como en otras muchas cualidades sobre las demás Antillas, que los plantíos de caña se conservan dando cosechas un tan largo periodo de años, sin replantarlos ni abonarlos.

Para dar una idea exacta de la organizacion de la agricultura é industria rural en la isla de Cuba, se necesita retroceder á los primitivos tiempos que sucedieron á la conquista, cuando se verificaron los repartimientos ó cesiones de terrenos, llamadas *mercedes*, cuyo sistema no ha dejado de influir en la imperfeccion y en el atraso del cultivo introducido despues. Las ordenanzas municipales fueron hechas en la Habana en 15 de enero de 1574 por el Oidor D. Alonso de Cáceres, juez de residencia y visitador por la real Audiencia: ésta las examinó y aprobó por órden del Consejo de 12 de mayo del mismo, y así comenzaron á observarse, siendo despues confirmadas por la real cédula de 17 de enero de 1578 que las inserta [1]. Pero ya antes el Ayuntamiento habia usado de la facultad de conceder tierras, con el título de *mercedes*. En estas concesiones no se expresaba mas que el parage donde eran solicitadas, hasta que por real cédula de 11 de febrero se mando fijar estas medidas, y para ello fué comisionado el agrimensor Luis de la Peña por el Gobernador, Licenciado Gaspar de Toro. No se siguió para el repartimiento de los terrenos de la isla el método de division en *peonías* y *caballerías*, expresado en la lei 1ª, título 12, libro IV de Indias, sino el de *hatos* ó haciendas para la crianza del ganado mayor ó vacuno, *corrales* para ganado menor ó de cerda, tierras para union de yeguas, tierras de labor y solares en pueblo, contribuyendo á favor de los fondos de propios del Ayuntamiento seis ducados anuales por cada merced para hato, cuatro por la misma para corral, tres las tierras para yeguas, dos las de solar en pueblo, uno la caballería de tierra de labor y lo mismo la de agua para huerta [2]. Adoptó el mencionado agrimensor Luis de la Peña la forma circular para las grandes haciendas de crianza, *hatos* y *corrales*, dando dos leguas de cinco mil varas de rádio á los primeros y una á los segundos, considerando como centros el bramadero de aquellos y la puerta del recogedor en éstos. Mas como por lo frondoso de los bosques y el gran tamaño de los círculos no le fuese posible trazar las circunferencias, les sustituyó polígonos circunscritos de sesenta y cuatro lados, levantando perpendiculares á los extremos de otros tantos rádios. La medida que empleó fué un cordel de 24 varas, y así resultaron 41 cordeles para el lado del polígono del hato y 20 ½ para el del corral. La caballería de tierra se arregló á un cuadrado de 18 cordeles de lado, y el solar á un cuadrilongo ó paralelógramo de 27 varas de ancho y 40 de largo [3]. Los espacios ó huecos que debian dejar entre sí estas superficies polígonas ó próximamente circulares, se consideraron como realengos ó de propiedad de la real Hacienda, segun reales cédulas de 24 de noviembre de 1735 y 15 de octubre de 1754.

Varios poseedores de las antiguas mercedes en la jurisdiccion de la Habana, se constituyeron en propietarios, y otros repartieron los terrenos, con reales permisos y á su beneficio, excepto el ayuntamiento de Guanabacoa que á consecuencia de reales cédulas que obtuvo á favor de los pobladores, reasumió el dominio de mas de treinta haciendas de campo, y haciendo nuevo plan de subdivision las repartió y siguió repartiéndolas para varios cultivos, comprendiendo tambien los huecos que dejaban las nuevas haciendas circulares. En todo lo restante de la isla subsistió la simple posesion por la parte del interés adquirido por venta ó herencia, hasta que la real cédula

[1] Véase el *Compendio de memorias para la historia de la isla Fernandina de Cuba*, escrito por D. Ignacio de Urrutia, é impreso el primer cuaderno en la Habana á fines del siglo pasado.

[2] Así se practicó constantemente en la jurisdiccion de la Habana, segun consta de los acuerdos de 1589 y 1635, y sin mas dominio los poseedores que el usufructuario.

[3] En Nueva España, aunque la legua se considera tambien como de 5,000 varas, el cordel que se usaba era de 50 y las haciendas de forma cuadrada con el lado de una legua en las de ganado mayor, y de 3,331 ⅓ varas en las de ganado menor. La caballería de pan llevar era un paralelógramo de 1,104 varas de largo y la mitad de ancho.

de 30 de agosto de 1815 permitió á los poseedores hacer de los terrenos montuosos (bosques) lo que mas les conviniese, como verdaderos propietarios.

En la requisicion de terrenos realengos, provenida por las reales cédulas citadas, se dejó en posesion tranquila de ellos á los que los tuviesen desde antes del año de 1700, aunque fuese sin título de dominio. Las ventas y composiciones que se hicieron en virtud de la primera real cédula (24 de noviembre de 1735) fueron á dinero efectivo, que se remitió á España; pero desde la segunda (15 de octubre de 1754) se estableció el órden de remates, llamados de *censo al quitar*, pagando el dueño el 5 p°/o anual á la real Hacienda. De un manuscrito que hemos hallado en el archivo del tribunal mayor de cuentas de la Habana, del cual son extractadas estas noticias, aparece que los censos existentes en toda la isla á favor del Rei, no excedian de 44,241 pesos fuertes de principal, á principios de este siglo; 22,197 la caja de propios del Ayuntamiento de la Habana, 41,831 la villa de Guanabacoa y 26,342 la ciudad de Santiago, que son las únicas reales de la jurisdiccion, pues Santa María del Rosario, San Felipe y Santiago y San Antonio Abad no tienen censos ni propios reales [1].

Las grandes haciendas ó mercedes, al morir los primitivos poseedores, pasaron á sus descendientes, y no siéndoles cómodo ni posible en aquellos tiempos el partir el fundo, se conservaban todos en él usando de las tierras en comunidad, repartiéndose los ganados en iguales partes y erijiendo dentro de la misma hacienda, con permiso del Cabildo, un nuevo asiento cada partícipe. En lo sucesivo crecieron estas subdivisiones y se establecieron los asientos sin la intervencion del Cabildo, que le fué quitada por decreto de la capitanía general [1]. De aquí resultaron miles de controversias, pleitos ruinosos, disensiones domésticas y todos los males consiguientes á un sistema tan vicioso de comunidad, sin reglas ni leyes de ninguna clase.

Tambien dió orígen á muchos litigios la denuncia de terrenos realengos, ya falsa ya verdadera; y para cortar de raiz los daños que se seguian á los propietarios que, no obstante las reales cédulas en su favor, eran constantemente perturbados en el uso de sus antiguas posesiones, el Intendente de la Habana D. Alejandro Ramirez, deseoso de destruir el orígen de tantas controversias, que no era otro sino la falta de energía y de exactitud en el cumplimiento de las reales ordenanzas, decretó con arreglo á ellas las disposiciones que deberian observarse.

Por último, la figura dada á las grandes haciendas ha producido los mas graves inconvenientes, así por la dificultad de conservar unos límites compuestos de tantos lados, como por la confusion que resultó cuando se fueron á reconocer los de cada propiedad por los centros demarcados (que no siempre se conservaron); pues como éstos se hubieron establecido aisladamente, es decir, sin consideracion á la distancia que mediaba entre ellos, resultó que las circunferencias se cortasen, tomando la una porciones de dos ó mas de las vecinas; en otros casos hallábase el centro de una hacienda dentro del círculo de otra, y en muchos uno ó mas corrales enteros se encontraban dentro de un hato. Aun ocurrieron casos mas complicados, como el de hallarse haciendas con dos ó mas centros, ó en un mismo punto los centros de dos mercedes concedidas á distintos sugetos; lo cual se concibe que deberia haber sucedido en un tiempo en que á los pobladores se les designaba solo el parage de la concesion y que éstos procuraban aproximarse á los mas antiguos ó aglomerarse en distritos preferentes, sin considerar la extension que debian tener sus respectivas haciendas. De esta confusion y de las denuncias se han originado pleitos interminables, á que se ha procurado poner remedio con las disposiciones citadas, y su confirmacion en la real órden de 16 de julio de 1819 que, entre otras cosas, previene terminantemente la prohibicion de la medida circular; que se respeten como títulos legítimos de dominio las mercedes concedidas por los Cabildos hasta el año de 1729; que á falta de otros títulos se admita el de *justa prescripcion,*

[1] Los demás censos que tienen las fincas de la isla pertenecen á particulares, y proceden los unos de los repartimientos de hacienda á *censo reservativo,* y los demás sobre casas y solares, ó *censo consignativo* de capellanías eclesiásticas, obras pias, cofradías, hospitales, etc., con que los vecinos al fallecer gravaron sus propias fincas ó dejaron en dinero para imponer á favor de las personas que deseaban favorecer.

[2] Véase el expediente sobre reparticion de haciendas de comunidad, promovido en 1818 é impreso en el núm. 30, primera serie, de las *Memorias de la Sociedad patriótica de la Habana.*

entendiéndose por tal la posesion de cuarenta años probada conforme á derecho, y que los segmentos ó huecos sobrantes de las antiguas divisiones, que no hubieran estado ocupados por el tiempo necesario para la prescripcion ó para la composicion que supone la posesion durante diez años, se repartirán con igualdad entre los haciendas colindantes [1].

Antes de pasar mas adelante, nos parece ser este lugar oportuno de hacer una digresion sobre las medidas lineares usadas en la isla de Cuba, porque como en el curso de este capítulo se presentarán algunos cálculos sobre la produccion de los terrenos, será conveniente conocer de antemano la verdadera extension de la superficie denominada en aquel pais *caballería*. Hemos dicho antes que ésta fué arreglada en las primeras mediciones á un cuadrado de 18 cordeles de lado, y como el cordel tiene 24 varas resultan á la caballería 186,624 varas cuadradas ó planas, segun comunmente allí se llaman. Pero la vara empleada por los agrimensores, ni es la de Burgos ni la que se usa en la Habana en el comercio, y de consiguiente la extension de la caballería no contiene, como generalmente podia creerse, el número expresado de varas castellanas sino *cubanas*, y la diferencia entre ambas formará el objeto de la presente digresion.

La medida que usan los agrimensores es una cuerda sin torcer, formada de tiras de la corteza interior ó liber de la *majagua* [1] (HIBISCUS *tiliaceus*, Lin.); y para graduarla ó dividirla en 24 varas se valen de un antiguo báculo que perteneció al agrimensor D. Bartolomé Lorenzo de Flores, y que conservaba en 1831 D. José María Oliva, nieto del citado. Esta vara comparada á un tipo métrico-decimal nos ha dado 848 milésimos de métro, ó sean milímetros del nuevo sistema decimal. Pero de las observaciones del sabio español D. José Rodriguez, ha resultado que la *vara de Burgos* tiene 835 milímetros; de consiguiente, la vara provincial de la isla de Cuba, que llamaremos *vara cubana*, es mas larga que aquella en 13 milímetros, ó sean 6 líneas de Burgos y 0,72575. La relacion entre la vara cubana y la castellana será, pues, como 1,0156 á 1. Calculando el cordel y la caballería en medidas castellanas, resultan las dimensiones siguientes:

Cordel de 24 varas cubanas	24	varas	13	pulgadas	5,418	líneas	castellanas.
Lado de la caballería de 432 id.....	438	»	26	»	1,524	»	»
Caballería de 186,624 varas cuadradas.	191,844	»	676	»	2,323	»	»

Para los cálculos y comparaciones que puedan hacerse de superficies de otros paises con las de la isla de Cuba, debe tenerse presente que la caballería es mayor de lo que comunmente se expresa, en 5,220 varas, 676 pulgadas y 2,323 líneas castellanas, que viene á ser 2,8 p°/o $\frac{1}{36}$ próximamente. Con respecto á la vara que se usa en la Habana, y para la cual servia de tipo un mal cajon que se transmite al arrendador de la contrata de marca, tambien la hemos hallado mayor que la de Burgos, pero no tanto como la de los agrimensores. Dicha vara, que denominamos *habanera* ó comercial, tiene 844 milímetros; es decir, 9 mas que aquella, y esta fraccion corresponde á 4 líneas 0,6563 de la medida castellana.

Volviendo ahora á las fincas rurales, conviene distinguir los hatos y corrales, ó haciendas de ganado mayor y de ganado menor, de los potreros. Estos se hallan cercados con muros de piedras sueltas ó con plantas vivas, contienen un mayor número de animales que las haciendas; proporcionalmente á su extension y sus pastos son mas abundantes, porque se destinan para esta clase de fincas tierras desmontadas, ya vírgenes ya despues de haber sido cultivadas, que producen muchas plantas para el alimento de los animales. En los potreros, no solo se ceban los ganados que de las grandes haciendas se expiden para el consumo, los bueyes extenuados por el gran

[1] Véase el expediente sobre terrenos realengos y sus denuncias, publicado en el núm. 22, primera serie de las Memorias citadas; tambien el núm. 31, y el núm. 3 de la segunda serie.

[1] Algunos agrimensores prefieren para hacer sus cordoles la corteza interior de las raices aéreas del jaguey hembra (FICUS *indica*), cuyo jugo lechoso conserva mucho tiempo la fibra vegetal. Pueden usarse tambien las cortezas interiores de la daguilla (DAPHNE *Lagetton*, de Jus.), del guamá (LONCHOCARPO *pixidarius*, D. C.), del moruro (ACCACIA) y del chichicastre (URTICA *baccifera*). Las tiras de estas cortezas se unen, no por nudos, sino liándolas fuertemente con un cordel á cortos trechos.

trabajo de los ingenios, y los caballos en estado semejante, mediante una cantidad alzada ó una retribucion mensual, sino que además son destinados para la crianza de estos últimos y para la produccion de la raza híbrida mular. Una caballería de tierra destinada á potrero, puede alimentar veinte y cinco reses por término medio. Algunos prácticos del pais nos han dicho que la expresada extension puede dar alimento para cuarenta toros, ó treinta vacas ó veinte bueyes, porque las segundas comen mas que los primeros, y los terceros mas que ambos. Estando el campo cercado y siendo menos extenso, los animales pueden ser mejor asistidos y no se hallan expuestos á tantos accidentes como en las inmensas haciendas abiertas. En éstas se dejan andar errantes los ganados por vastísimas *sábanas,* ó llanuras y frondosos bosques. Allí encuentran en las plantas y frutas silvestres un alimento ya escaso ya abundante, segun las estaciones; y en los rios, arroyos y lagunas el agua para su bebida, no siempre pura ni transparente y muchas veces estancada y corrompida. Diariamente salen los *sabaneros* y los *monteros* [1] á recorrer la finca, á examinar si hai hembras paridas, ó reses muertas, ó enfermas del *gusano* [2], ó mordidas de *perros jíbaros* [3], y á enterarse de la posicion de los trozos de cerdos. Las vacas paridas siguen al ternero, que es llevado á casa por quince dias, pero las puercas se dejan en el monte con las crias, donde deben ser visitadas todos los dias. La extension de una de estas haciendas hace imposible á los empleados el recorrerla diariamente, y mucho menos consiguen los monteros y los sabaneros el ver y examinar todos los animales en dicho espacio de tiempo, pues se ha calculado que un sabanero puede ver al dia unas cien reses, y cincuenta cerdos un montero. Agréguese á esta observacion la de que tales hombres son asalariados, que el trabajo que se les confia es sumamente pesado y minucioso, que no tienen interés ni responsabilidad en desempeñarlo bien ó mal, siéndoles mui fácil ocultar las pérdidas que su abandono ocasiona, y en fin que el calor y la humedad de las sábanas y bosques inclinan casi invenciblemente al sueño en aquellas vastas soledades, y se podrá inferir con cuanta desidia serán asistidos los animales. Por otra parte, no obstante la feracidad de los terrenos, llegan á faltar absolutamente los pastos en la *estacion de la seca* (Véase el capítulo *Clima*). Las ramas comestibles de muchos árboles que produce la isla de Cuba podian servir de útil y perentorio auxilio, pero como nada se hace en las tales fincas con prevision, se desatienden el cultivo y el cuidado de estas provechosas especies. Al mismo tiempo se deja que invada los campos la vigorosa vegetacion de los arbustos leñosos y las especies venenosas, no siéndolo menos, por sus efectos en la economía animal, los tiernos retoños que brotan rápidamente despues de los primeros chubascos que siguen á las grandes sequías. Por todas estas causas es considerable la mortandad y frecuentes las epizotias en las haciendas, que sufren á veces una pérdida de la mitad y aun de los dos tercios de los animales en ambos ganados.

En las demás Antillas, iguales efectos deben ser atribuidos á causas semejantes; no obstante, en muchas de dichas islas, y particularmente en las francesas, se ha atribuido la mortandad de los ganados al uso fatal del veneno, que en la opinion de un escritor del dia sobre aquellas comarcas, tal cual lo cree organizado para con los animales, le llama un producto de la esclavitud [4]. « En las » islas, añade, se habla del veneno, como en Europa de la peste ó del cólera; es una enfermedad » de los paises de esclavos que existe en el aire, pues la servidumbre impregnó la atmósfera de » las colonias, lo mismo que los miasmas pestilenciales la cargan de fiebre amarilla ..... [5] »

[1] Llámase en los hatos *sabanero* el hombre que á caballo recorre las sábanas donde pasta el ganado, y *montero* el que á pie hace el mismo oficio dentro de los bosques que, como dejamos indicado, llaman *montes* los naturales del pais.

[2] El gusano es una enfermeda causada en toda clase de ganados por dos insectos del género MOSCA, que depositan sus numerosísimos huevos sobre las llagas, heridas ó rozaduras de los animales, que llegan á ser víctimas de las larvas que luego nacen. Otro insecto, llamado piojo (HÆMATOPINUS *suis*), se apodera tambien de los cerdos flacos y les hace heridas que llegan á ser mortales si se abandonan. Las otras enfermedades que padecen los ganados son conocidas en el pais con el nombre de *cangrena, ahogo, zajumaya, viruela y lombriz,* á parte de los accidentes causados por los perros, el ahogo por el grueso volúmen de las naranjas y jaguas (GENIPA *americana*), que tragan las reses vacunas, y otros muchos cuya exposicion no pertenece á esta obra.

[3] Llámanse así los que se han hecho salvages ó monta races.

[4] M. Victor Schœlcher, *Des colonies françaises, abolition immédiate de l'esclavage,* Paris, 1842.

[5] Idem, pág. 121.

Quizás algun dia tengamos ocasion de rebatir completamente esta terrible acusacion contra la infeliz raza africana, cuya corrupcion moral dista mucho de corresponder á la degradacion física é intelectual de que ha sido víctima; por ahora nos contentaremos con decir que afortunadamente en la isla de Cuba sus moradores no tienen motivo alguno para atribuir al uso del veneno, arma vil y cobarde, la gran mortandad de los ganados, que es comun á todas las Antillas, como consecuencia inevitable de las causas expresadas. Y por último, aseguramos que la introduccion de un mejor cultivo y de prácticas mas racionales de economía rural, ván disminuyendo extraordinariamente las epizotias, que era la plaga constante de los criadores de ganados. Cuando en 1831 [1] enumerábamos las causas de su mortandad, no esperábamos verlas confirmadas de una manera tan completa como aparece del siguiente párrafo de un documento oficial [2]. « En un pais donde » epidemias frecuentes diezman la poblacion, y donde las transiciones de la temperatura son casi » continuas, debe presumirse que las epizotias son frecuentes. Nada se hizo aun para evitarlas y » combatirlas. Despues de haber hecho trabajar penosamente á los animales al ardor del sol, » vuelven á unos parques llenos de estiércol fangoso, descubiertos, sin abrigo ni contra los » chubascos diluviales ni contra la humedad de las noches. Las sábanas, prados naturales que » sirven para el pasto, están abandonadas á la naturaleza, sin que el hombre se tome el menor » cuidado para dar salida á las aguas ni para arrancar las malas yerbas que por todas partes » crecen en abundancia. Las mas veces se dejan pastar los ganados en medio de ciénagas que » exhalan miasmas nocivos; y si un animal enferma, víctima de semejantes influencias, la creen- » cia del *veneno* se halla de tal modo arraigada en la mente de los colonos, que no se ensaya » ningun remedio. Además, ni existe en todas las colonias un solo veterinario á quien consultar [3].» En la Guadalupe se tiene mas cuidado con los ganados. Muchos propietarios los encierran todas las noches, lo mismo que los dias lluviosos, dentro de parques ó establos cubiertos y bien ventilados, reguardándolos así de las intemperies. La mortandad es mucho menor, y de consiguiente la creencia del veneno tiene menos secuaces en aquella isla que en la Martinica. Instruidos los colonos con los consejos de nuestros veterinarios, no vén ya síntomas de envenenamiento en cualquiera enfermedad, y hacen cuanto pueden para disminuir su número combatiendo las causas que los producen [4].

Hemos trazado este ligero bosquejo de las haciendas de crianza de la isla de Cuba, porque de él pueden inferirse algunas de las principales causas que en sí mismas contienen, para influir en su decadencia progresiva, aparte de otras que luego tendremos ocasion de mencionar.

En los primeros tiempos, la escasez de brazos y la feracidad con que brindaban los terrenos de la isla, hicieron preferible la crianza de ganados errantes, porque sus ligeros costos producian grandes utilidades. Pero la extension dada á los otros cultivos, la urgencia de adoptar un sistema agrónomo de gran produccion y economía, precisan á acojer todos los buenos métodos que la experiencia ha enseñado en otros paises sobre la crianza de los animales, aprovechándose de las circunstancias naturales y felices que la isla proporciona, tanto en la facilidad de los riegos cuanto en los vegetales de alimento ó pasto. Presentaremos en otra parte de esta obra el catálogo de las plantas indígenas, así anuales como perennes, que comen allí los animales, y del considerable número de árboles que igualmente los alimentan con sus hojas y frutas. Estas noticias pueden tener aplicacion para el establecimiento de los prados artificiales.

Pasando ahora á las fincas de cultivo, ocupan el primer lugar los ingenios y los cafetales. Las primeras no son púramente agrónomas, pues en la isla se fabrica el azúcar en las mismas haciendas donde se cosecha la caña, y en muchas se aprovechan las mieles para la elaboracion del aguardiente. Se cultivan tambien en los ingenios y cafetales el maiz, algun arroz, el plátano, la yuca, el ñame, el boniato, y generalmente reunen los segundos todas las frutas y legumbres

[1] *Historia económico-política y estadística de la isla de Cuba*, pág. 76.

[2] *Notas sobre los cultivos y la produccion de la Martinica y la Guadalupe*, 1841.

[3] Martinica, pág. 50.

[4] Idem, Guadalupe, pág. 54, 60.

comestibles en el pais, y cuyos productos se destinan al uso de la finca, aunque algunos hacendados, cuando su posicion les favorece, suelen vender los sobrantes de la cosecha de las dos cereales mencionadas [1].

Una gran parte de los terrenos destinados á aquellos dos grandes cultivos se conserva en su estado primitivo de *monte,* esencialísimo para los usos domésticos de las fincas y para proveer de combustibles á los ingenios. En estos frondosos bosques se hallan las preciosas maderas de la isla de Cuba, muchas de ellas desconocidas en Europa y que constituirán un ramo pingüe de explotacion rural si los cultivadores se dedican al establecimiento de viveros abundantes y á la reposicion de los bosques naturales. Por reales cédulas de 1622, 4 de octubre de 1784, reglamento de 1789 y otras reales órdenes intermedias, se arregló el modo de proceder en los cortes de madera para el uso de la marina, así de los montes del patrimonio real como de los particulares. « El mencionado » reglamento limitaba estrechamente y gravaba de muchos y prolijos modos el uso de las maderas » de construccion..... estableciendo visitas, dependientes y penas que asegurasen la observancia [2]. » El Consulado de la Habana representó en 22 y 31 de mayo de 1798, sobre los perjuicios que tales providencias causaban á la agricultura y á los derechos de propiedad, pues los dueños de los terrenos no podian disponer de ella, extender los cultivos, ni impedir que cualquiera cortase maderas de los bosques. Por estas justas reclamaciones y por los informes que pidió S. M. á los Capitanes Generales conde de Espeleta y D. Luis de las Casas, se sirvió expedir la real órden de 14 de febrero de 1800, previniendo el establecimiento de una Junta que acordase las reglas que podian adoptarse para satisfacer las necesidades de la marina, sin perjuicio de los particulares, de la agricultura y del comercio. La real órden de 30 de agosto de 1805 reune todas estas circunstancias, dejando á los dueños de terrenos su libre y exclusivo uso, y permitiéndoles de consiguiente hacer de ellos lo que mejor les convenga.

Se han impreso algunos catálogos de los árboles que se crian en los bosques de la isla, siendo el primero y mas completo el del portugués D. Antonio Parra, publicado en Madrid en 1799. Al nombre provincial agregan dichas listas la indicacion del uso que tiene la planta en el pais; pero ninguna ofrece la correspondencia botánica de los nombres vulgares. En algunos números de los *Anales de ciencias* hemos dado el nombre botánico de varias especies, y en la *Historia económico-política* un catálogo bastante extenso que, como indicamos antes, insertaremos correjido y adicionado en otro parte de la presente obra.

Además de los mencionados cultivos principales se conocen los del añil, del algodon y del cacao, pero en mui pocos distritos, ocupando una cortísima extension de terrreno y produciendo de consiguiente cosechas mui reducidas; no obstante, las de algodon ván en aumento en el departamento oriental, pues en el año de 1839 se han exportado mas de 82,000 arrobas; las de cacao, como mas tardías, comenzaron hace doce años á manifestar sus productos, y en cuanto al añil han sufrido muchas vicisitudes los ensayos que se hicieron, tanto para establecer su cultivo y elaboracion cuanto para generalizarlo.

D. Gregorio Balaustre en 1797, el Administrador de correos D. José Fuertes en 1802 y D. Pedro Boyer en 1817, verificaron algunas pequeñas siembras y extrajeron el añil por el método de la fermentacion, pero sin conseguir resultados suficientemente satisfactorios que inclinasen á los hacendados hácia este precioso cultivo. En 1827 nos propusimos ensayar en el Jardin botánico el de la buena especie de Goatemala (INDIGOFERA *disperma* [3]) y la extraccion del añil por el método de la hoja seca de la costa de Coromandel; los resultados fueron reconocidos en Madrid por el profesor de química del Conservatorio de artes D. José Casaseca, como de una cualidad

[1] Otra cereal se cultiva en lo interior, á saber: el trigo. Sus cosechas son mui reducidas y apenas cubren los gastos del cultivo. Segun la Estadística de 1828 la cosecha asciende solo á 120 arrobas.

[2] Tales son las palabras del exordio á la real cédula de 30 de agosto de 1805. Complace ciertamente el leer este lenguage de franqueza, reconociendo los vicios de las antiguas medidas, y que el gobierno confiesa ingenuamente.

[3] Puede leerse sobre la historia del añil en Cuba, nuestra Memoria impresa en el núm. 17 de los *Anales de ciencias,* y el método de la hoja seca y otras varias observaciones sobre el asunto en los números 2, 18 y 19.

inmejorable, y S. M. se sirvió expedir un real decreto para el fomento de este lucrativo ramo, cometido al Excmo. Sr. Superintendente de la real Hacienda [1]. Verificáronse en efecto, bajo nuestra direccion, los ensayos mas en grande de cultivo y de fabricacion de las dos especies, en los terrenos destinados para ello cerca de la Habana, y los resultados fueron satisfactorios, consiguiéndose todos los datos prácticos que eran precisos para redactar una cartilla, que hemos insertado en las *Memorias de la institucion agrónoma*. Ya en 1828 D. Pascual de Pluma y D. José Dau habian repetido los antiguos ensayos por el método de la fermentacion de la hoja de la especie silvestre; lo mismo hizo D. Pedro Brú en Cuba, y despues los señores D. Diego Fernandez Herrera, por el método de la hoja seca, y D. José Policarpo Columbié de Baracoa. Todo esto confirma que el cultivo del añil puede ser asociado á los demás cultivos cubanos y dar productos de ventajosa salida en el mercado; pero requiere, además de las franquicias que le están concedidas, el que se adopten por el gobierno de la isla otras medidas particulares para establecerle sobre bases sólidas, para evitar gastos infructuosos á los hacendados y para proveer de operarios inteligentes las nuevas fincas que le emprendan [2].

A estos cultivos podrian agregarse otros muchos; por ejemplo el nopal de la cochinilla, la vainilla, la malagueta ó pimienta de Tabasco [3], la curcuma [4], las especies de las Indias orientales, varias plantas aceitosas indígenas ó ya perfectamente aclimatadas, como el maní, el piñon [5], la higuereta, el ajonjolí, el mirasol, el ben y el nogal de la India [6], el árbol de la goma elástica de Méjico [7] (CASTILLEA *elástica*) y otros muchos que seria largo enumerar aquí, y para los cuales se prestan generosamente el clíma y el terreno.

Pero no debemos dejar de hacer mencion de otro ramo interesante de industria agrícola que conseguimos introducir por primera vez en la isla de Cuba, y que si no se ha generalizado no desesperamos aun de que suceda en lo sucesivo. Vamos á consignar el hecho de la introduccion de la morera de la China (MORUS *multicaulis*) y la crianza del gusano de la seda, sobre las cuales hemos publicado el resultado de nuestros ensayos en las *Memorias de la institucion agrónoma*, así como una cartilla ó manual para dirijir á los cultivadores. Dicha morera vegeta admirablemente bajo el cielo de los trópicos, y se presta mui bien al género de cultivo que ha recomendado M. Perrotet, introductor de esta planta en Europa. No expondremos aquí la curiosa serie de experiencias que hemos hecho sobre el gusano de la seda, que consignamos ya en las expresadas Memorias, y que ha repetido despues de nuestra ausencia el laborioso profesor D. Pedro Alejandro Auber. Diremos solo que la naturaleza de aquel clíma, activando el desarrollo de los huevos de la falena, en analogía con la permanente vegetacion de la planta, ha dado orígen á una especie de gusano sumamente precoz, que permite conseguir varias cosechas en el año. Las circustancias en que se hallan las colonias de las Antillas, próximas á un cambio en su organizacion social y económica, por consecuencia de la emancipacion de los esclavos que muchas han introducido, dará á la industria de la seda la importancia que se merece en aquel clíma propicio á la morera y al gusano. Tal vez, como ya lo ha indicado un sabio agrónomo y hombre de estado [8] en Francia, esta industria se

[1] Los experimentos del profesor y la real órden de S. M. se hallan en el núm. 33 del mismo periódico.

[2] Estas medidas fueron sabiamente indicadas por el Sr. Casaseca en su Memoria agregada á la real orden, y se reducen al establecimiento de una fábrica de añil por cuenta del gobierno, con destino á la enseñanza, cuyo plan favoreció con celo la superintendencia de aquella isla.

[3] El Sr. D. Sebastian de Lasa ha hecho ya un plantío de este vegetal, de semilla cosechada en el Jardin botánico.

[4] Hemos sabido de algunas pequeñas siembras verificadas en la isla con buenos resultados; pero ignoramos el nombre de los hacendados.

[5] Véase la Memoria de D. José Joaquin Navarro, impresa en el núm. 41 de la *Coleccion de la Sociedad patriótica.*

[6] Estas dos especies fueron el objeto de varias experiencias que hicimos en el Jardin, cuyos resultados se hallan en el número de diciembre de 1829 de los *Anales de ciencias* y en las actas de la Sociedad patriótica, á quien fueron presentadas en el mismo año. La semilla limpia del ben (MORINGA *pterigosperma*, Gœtn) nos dió 23 p°/₀ de aceite, y la del nogal (ALEVRITES *triloba*) 42 p°/₀. Con estos datos hemos calculado que una caballería con 7,460 árboles de ben puede dar 580 arrobas de aceite, y la misma extension con nogales de la India, de los que caben 5,180, 900 arrobas.

[7] Sobre su cultivo en el Jardin botánico y las experiencias que hicimos con la goma, puede verse el mismo informe en el número mencionado del mes de diciembre.

[8] M. de Gasparin : Sesiones de la Academia de ciencias de Paris; enero, 1842.

halle destinada á reemplazar la de la caña de azúcar en las Antillas, ofreciendo una tarea mas análoga á los hábitos y á la índole de la raza africana, que al salir de su antigua condicion muestra una tenaz repugnancia en continuar el penoso trabajo de los ingenios. Por nuestra parte, cada vez nos complacemos mas de la doble introduccion que hicimos en la isla de Cuba, que ha conseguido ya resultados felices, sino de la elaboracion de la seda, del cultivo de la morera de la China en grandes extensiones de terrenos, que han salvado mucho número de animales en las grandes sequías de los años pasados, suministrando un excelente y abundante pasto en sus tiernas y frondosas ramas. La Junta de fomento conoció sin duda la importancia de su cultivo, puesto que en 1834 ha ofrecido un premio al hacendado que plantase seis mil moreras de la especie indicada.

La cria de las abejas y el beneficio de la cera es un ramo de industria rural sumamente interesante, si se consideran las grandes ventajas que ofrecen el clíma, la vegetacion constante de la isla [1], el poco costo de su entretenimiento, la abundancia de maderas á propósito, cuyo uso está permitido á los cosecheros, y la segura y preferida venta que este fruto encuentra en los puertos del seno mejicano por su inmejorable cualidad. No obstante todo, la cria de las abejas que comenzó en 1764 con los pequeños enjambres traidos de Florida, despues del rápido incremento que habia tomado en los primeros años, se ha conservado casi estacionaria. El método seguido está mui distante de la perfeccion, pues siendo considerado como un ramo accesorio y egercido por cultivadores pobres, éstos ignoran los adelantos modernos, y no tienen recursos para adoptarlos aun cuando los conocieran [2].

El cultivo de las legumbres, de las raices alimenticias en que tanto abunda aquel suelo, y el de los árboles frutales, se hallan reunidos á las inmediaciones de las ciudades y pueblos en pequeñas fincas, conocidas por los nombres de sitios de labor ó estancias. Estos terrenos, ó son cuidados por sus dueños ó están arrendados, y sus productos, entre los cuales deben incluirse el pan de casabe, las aves, los huevos y la leche, se destinan al consumo de las poblaciones inmediatas.

El tabaco es cosechado en terrenos especiales, habiéndose preferido en tiempo del estanco las márgenes de los rios, llamadas vegas; pero despues se han destinado y destinan al mismo cultivo otros terrenos mas distantes de aquellas, aunque conservando siempre la misma denominacion de vegas.

El total de especies vegetales propias para el alimento del hombre, cultivadas así en las grandes como en las pequeñas fincas, es poco numeroso y mui escaso en variedades. Para conocer cual es en esta parte la extension de la agricultura cubana, puede consultarse nuestro catálogo.

Los terrenos recien demontados gozan durante muchos años de la primitiva feracidad que les suministraron los despojos de una vegetacion antigua y frondosa. La capa de mantillo, ó tierra vegetal pura, es de un espesor considerable y conserva á las tierras sus preciosas cualidades por todo el tiempo que se destinan al cultivo, pues es costumbre el abandonarlas despues que las han perdido. De semejante feracidad ofrecen pocos ejemplos las colonias extrangeras, donde por lo comun se resiembra la caña en nuevas tierras cada tres ó cuatro años, ó se reemplaza la riqueza del suelo por medio de abundantes abonos. Este último sistema se halla en uso en la Jamaica, en Antigua, en la Barbada y otras posesiones inglesas, aunque en Trinidad se sigue una práctica igual á la de la isla de Cuba, pues la fertilidad de aquellas tierras procuran durante veinte y mas

[1] Entre las flores de que extraen la cera y la miel las abejas, citaremos solo las siguientes: palma real (OREODOXA *regia*), en todos los meses del año, pero es mas abundante en octubre y noviembre; el aguinaldo blanco (CONVOLVULUS *monospermum*), en noviembre y diciembre, y les produce una miel exquisita; el macurige (CUPANIA), en febrero, y la miel es preferida por algunos; la manaca (PALMA); el romerillo (BIDENS *leucantha*); el boniato ó batata del obispo (CONVOLVULUS *batatas*); el plátano (MUSA *sapientium*, M. *Trogolditarum*); el roble blanco (TECOMA *pentaphilla*), y el roble guayo (EHRETIA *bourreria*).

Además de la abeja comun existen en la isla las llamadas abejas criollas ó de la tierra, que es una nueva especie del género MELIPONE, denominada *Cubense* por Mac-Leay, las cuales construyen sus panales en las rocas, troncos de los árboles, etc., pero su cera es mui negra y creemos no haya sido aun reconocida, lo mismo que la substancia llamada *lacre de colmenas*, que forman las mismas.

[2] Véase sobre la cria de las abejas de la isla y el ramo de cera, las Memorias de los señores D. Tomás Romay en 1796 y D. Pedro Boloix en 1815.

años cosechas sucesivas de caña. Sin embargo, á juzgar por los resultados de éstas, conformes con los principios de la ciencia, es mucho mas productivo el conservar una fertilidad constante á los terrenos por medio de los abonos, que no el depauperarlos con un cultivo que, aunque mas económico en la apariencia, rinde en realidad menos utilidades. Así se ve que cuando en la isla de Cuba se considera como buena produccion la de 3,000 arrobas de azucar por una caballería de tierra, los ingleses en Jamaica hacen producir frecuentemente 5,000 y mas arrobas á la misma extension: porque allí los pastos ocupan la mayor parte de la finca, y siempre una porcion mas considerable de la ocupada por la caña. La cantidad de esta planta cosechada bajo el cielo de los trópicos, en un terreno dado, es cuarenta y cuatro ó cincuenta veces mayor que la de trigo en una extension semejante en Europa.

La caña de azucar da productos sumamente desiguales, segun los terrenos, las épocas, las estaciones y la edad de la planta [1]. Una caballería de tierra bien asistida da 3,000 panes de mas de arroba cada uno. Hai frecuentes ejemplos de mayor produccion, y en el año de 1830 dos trozos de tierra [2] han producido á razon el uno de 7,072 y el otro de 6,861 arrobas por caballería. Pero estos casos son raros y no se repiten en el mismo terreno. Segun los datos que ha reunido en el departamento oriental D. Hilario Cisneros Saco, por encargo de la Sociedad económica de Cuba, que tuvo la bondad de pedirlos para satisfacer á varias preguntas que le dirijimos, una caballería de buena tierra, sembrada de caña, da los productos siguientes:

	4,000	arrobas	de azúcar purgada,
ó	4,800	id.	mascabado
y	4,000	botijas	de miel, que dán
	4,000	id.	de aguardiente.

Dentro de los cuadros de caña se hace una cosecha abundante de maiz y fríjoles.

Una diversidad semejante de productos de caña se nota en los terrenos de las otras Antillas. Los comisarios enviados á la Martinica en estos últimos años, no han podido reasumirlos en una sola apreciacion [3], y así presentan como menos inexacto el dato de 8,000 barricas de azúcar, ó sea de 4,000 á 4,800 kilógramos el rendimiento medio de un cuadrado de tierra, que contiene 1 hectara y 29 aras. Esta fertilidad resulta ser igual á la de la isla de Borbon, y mayor que la de Cayena. En la Guadalupe, lo mismo que en María Galante [4], los numerosos arroyos que bajan de las montañas cubiertas de árboles, aumentan la fertilidad del suelo; así el rendimiento de una hectara de cañas plantadas asciende de 10 á 12 barricas de azúcar, de primeros retoños de 8 á 10 y de segundos retoños de 4 á 6 barricas; lo que equivale á 3,800 y 4,500, 4,800 y 5,500 kilógramos la cantidad media de azúcar producida por una hectara. Las frecuentes sequías de la gran tierra hacen que su fecundidad sea menor que la citada; así el producto de una hectara de cañas no excede, término medio, de 5 á 6 barricas, ó 2,500 á 3,000 y 3,600 kilógramos. Estas cantidades reducen la de la produccion media general de la colonia á 3,500 kilógramos por hectara, menor de consiguiente que la de la Martinica, cuya fertilidad tiene semejantes en varias de las islas vecinas, particularmente en Antigua cuyo progreso agrícola, despues de la emancipacion, se cita con justicia. Allí el rendimiento en azúcar de un acre (algo mas de 40 aras) de buenas cañas plantadas, es de 2,500 kilógramos, de retoños 1,250, de malas cañas plantadas 1,250 y de malos retoños 625. De consiguiente la produccion media corresponde á 1,400 kilógramos por acre, ó sea 3,500 kilógramos por hectara.

Estos datos y otros que pudiéramos citar, inclinan ya al convencimiento de la superior feracidad de los terrenos de la isla de Cuba sobre los de las otras Antillas; y esta confesion la hacen los

[1] La caña al primer corte se llama *caña de planta,* la del segundo *soca de planta,* la del tercero y siguientes *soca,* y se denomina *caña vieja* la que ha sufrido mas de dos cortes.

[2] El primero en el partido de Macuriges, de media caballería de tierra del ingenio de D. José de la Vega, en su primer corte en abril; el segundo en el mismo partido, de diez y siete cordeles cuadrados, ingenio de D. Bernardo Gayol.

[3] Notas citadas, pág. 5.

[4] Idem, p. 13.

mismos extrangeros que tuvieron ocasion de instruirse de las cualidades de aquel suelo privilegiado [1].

El café da en la isla de Cuba de 600 á 800 arrobas por caballería, y segun la opinion de un cultivador instruido [2] el término medio no debe graduarse en mas de 500 arrobas. En la provincia de Cuba graduan en 1,600 arrobas el producto medio de dicha extension; algunas haciendas dán á razon de una libra por árbol, y en otras 7,000 árboles produjeron 800 arrobas de grano. Además, cultivan allí entre las líneas de cafetos todo género de legumbres y hortalizas.

El tabaco produce 60 cargas de hoja, que graduándose en 6 arrobas cada una, hacen 360 arrobas. Las observaciones reunidas en Cuba dán hasta 400 quintales de hoja de todas clases, producidas por las 400,000 matas de tabaco contenidas en una caballería.

El cacao, segun los cálculos de M. Pistolet [3], produce á razon de 5 libras cada árbol, y como se pueden cultivar 5,000 de éstos en una caballería, resultan 250 quintales de produccion media.

Del añil se han hecho pocos ensayos para formar cálculos de su produccion. Segun las observaciones del Licenciado D. José María Dau, de una caballería sembrada de la especie indígena, puede cosecharse en su primer corte una cantidad de planta que rinda 1,458 libras de añil por el método de la fermentacion. Las experiencias hechas recientemente por el Sr. Herrera le han proporcionado el añil en la razon de 1,000 libras por caballería. En Cuba á razon de 1,500 y 1,800 libras.

El algodon en el departamento oriental, donde se cultiva, da 6,000 libras de excelente calidad por caballería, y en las calles que dejan los árboles cultivan maiz y fríjoles.

El maiz, mui variable en sus cosechas, da en razon de 140 á 200 por uno. El término medio de la produccion puede graduarse en 200 hanegas ó quintales de grano. Las espigas llegan á ser de un tamaño considerable, hasta de 500 granos cada una. Hácense siempre dos cosechas al año, una que es la sembrada en mayo, ó antes si se anticipan las aguas, y otra en octubre ó noviembre, y en algunas partes se logra otra cosecha en el intermedio de ésta, que no es digna de consideracion, como se debe conocer sabiendo que el maiz no puede cojerse en perfecta sazon hasta pasados cuatro meses.

El arroz tarda el mismo tiempo; produce en razon de 150, 200 y mas por uno. Puede graduarse en 2,000 arrobas el producto medio de una caballería, y en los terrenos feraces, recien desmontados, de la Vuelta de Abajo 3,000 arrobas y mas.

El sagú (Maranta *indica*), poco cultivado y que debia serlo mucho mas, ha dado en San Antonio á razon de 160 quintales de harina por caballería, quedando la tierra llena de raices para reproducirse en exceso. En otros partidos de excelentes tierras nuevas se ha cosechado en la razon de 6,480 arrobas de raiz por caballería, que rinden 1,320 arrobas de harina á lo menos.

Los plátanos, como no se plantan en grandes campos sino en cañadas, en pequeños trozos de tierra ó dentro de los cuadros de café á mayor distancia de la que necesitarian si se hallasen solos, ofrecen una cosecha mui varia con respecto á la extension de tierra que ocupan; pero no puede graduarse en menos de 20,000 racimos por caballería de plátanos. Hacendados instruidos de la isla han calculado que el producto de 600 cepas de plátanos puede mantener todo un año una familia de diez personas; de modo que la extension de una caballería puede suministrar alimento para ciento sesenta individuos todo un año [4]. En una de las Antillas francesas, dos cuadrados de tierra, ó seis *arpens* plantados de plátanos, dieron cada lúnes 1,500 libras de substancia nutritiva por espacio de nueve meses; y estos hechos son tan frecuentes en aquellas islas que ni siquiera se mencionan [5].

La yuca dulce, que se come cocida, da en razon de 2,000 arrobas por caballería, y el producto de la misma extension plantada de la variedad agria, que se destina para hacer pan de casabe, se

[1] Notas citadas, pág. 9.

[2] El Sr. Noa, que en su Memoria premiada en 1829 supone de 2,500 arrobas la produccion media de 200,000 árboles, de los cuales no caben mas que 40,000 en una caballería.

[3] Véase una noticia de este cultivo en la isla, en el nº 3 de los *Anales de ciencias*, pág. 151.

[4] *Memorias de la Sociedad patriótica de la Habana*, núm. 14 de la segunda serie, pág. 99.

[5] Schœlcher, obra citada, pág. 268.

evalua en 700 ú 800 pesos fuertes, doble valor que el de la otra, que resulta ser entre 350 y 400 pesos. Un hacendado de la isla ha confirmado despues nuestro cálculo, fijando en 388 pesos fuertes el beneficio mínimo [1].

De los demás frutos no hemos podido conseguir noticias seguras. Graduando la produccion de cada especie de las mencionadas por el valor que suelen tener en el mercado, resulta por caballería :

De azúcar	2,500	pesos.
De café	750	»
De tabaco	3,000	»
De cacao	5,000	»
De añil	2,000	»
De maiz (dos cosechas)	1,500	»
De arroz	1,000	»
De sagú	1,500	»
De plátanos	2,500	»
De yuca	1,000	»

Para establecer algunas comparaciones curiosas y útiles entre el valor de los productos de la tierra en aquella isla y en las principales potencias agricultoras de Europa, reduciremos los varios datos que hemos recojido en los autores á la medida agraria cubana, representada conforme la hemos calculado antes en varas provinciales no en varas de Burgos, en cuyo caso una caballería es igual á 13,7 hectaras de Francia ó á 32,7 acres de Inglaterra, y no como se expresa en las obras, á 13 hectaras ó 32 $\frac{1}{5}$ acres, creyendo la vara cubana igual á la castellana. Sentados estos datos, resulta que en Inglaterra el producto anual medio de una caballería representa un valor de 164 pesos en trigo, de 202 en cebada, de 240 en yerbas y de 643 en jardines ó en pastos cercanos á las ciudades. Los terrenos inmediatos á Lóndres dán productos considerables ; por ejemplo, 1,597 pesos anuales la cosecha de una caballería de tierra sembrada de rábanos, 4,795 pesos de chicoreas, 7,990 de ápio, 9,554 de coliflores, etc. En Francia el producto medio se calcula ser de 79 pesos por caballería: en el departamento del Sena 160 pesos, y cerca de las grandes ciudades 213. En Holanda, segun una valuacion de M. Kadcliff, el producto de una caballería viene á ser de 148 á 197 pesos.

Los precios de las tierras varian mucho, no solo segun su clase sino en razon de su proximidad á los pueblos, á la costa ó á los distritos de gran cultivo. Es tal la influencia de los adelantos de la poblacion, que el valor de las tierras duplica y triplica de un año á otro y llega en poco tiempo á tomar un precio cuarenta ó cincuenta veces mayor que cuando el repartimiento. En 1776 unos terrenos sobre la costa del norte, partido de Cacaragícaras, fueron apreciados á 300 pesos legua : se repartieron los años pasados á razon de 400 y 200 pesos caballería los de primera y segunda cualidad, y á los dos ó tres meses se vendieron algunas porciones á 450 pesos. En 1815 se valuaron terrenos del partido de Cabañas, de la hacienda llamada la Domínica, á la distancia de veinte y dos leguas de la Habana, á 300 pesos caballería, y en 1831 se vendieron á 2,000. Sobre la costa del norte, las tierras del realengo llamado San Juan de la Mar, á diez y siete leguas al este de la Habana, se repartieron á razon de 700 y 400 pesos caballería. Los terrenos para ingenio, en los buenos distritos de cultivo valen de 2,500 á 3,000 pesos caballería. Las tierras de tabaco de Vuelta de Abajo se pagan á 1,000 pesos caballería y 6 onzas de oro de regalía. Los precios son mucho mas ínfimos hácia el centro desierto de la isla: se puede regular en 4,000 pesos el valor de la legua cuadrada de un hato ó corral del interior, en 6,000 sobre la

[1] Memorias mencionadas, pág. 103.

costa del norte y en 3,000 en la del sur, como término medio de un gran número de tasaciones que hemos tenido á la vista [1].

Si un terreno pierde por el desmonte sus bellas maderas, gana por su disposicion para el cultivo: esta diferencia es mui difícil de valuar, porque depende de la naturaleza de la finca que se va á establecer y de otras muchas circunstancias. Un inteligente agricultor hizo el cálculo siguiente de lo que produce el reparto de una hacienda de 1,600 caballerías, á saber: 70,000 pesos fuertes de 700 caballerías á 100 pesos, 150,000 pesos de 500 á 300 pesos y 200,000 pesos de 400 á 500 pesos, ó sea un total de 420,000 pesos de capital, que solo al 5 p°/₀ dán una renta de 21,000 pesos anuales.

Los desmontes se hacen en la isla de Cuba derribando primero los árboles pequeños y los arbustos con el machete, y luego los corpulentos con el hacha. Se trozan los troncos, se amontonan las ramas y al cabo de algunos dias se aplica el fuego á estos despojos. En unas ocasiones el encargado del desmonte deja los troncos en el lugar en que han caido; en otras es de su obligacion el reunirlos y formar pilas para quemarlos. El primer método se llama desmontar á *tumba y deja*, y suele costar un tercio menos que el segundo, que se denomina á *tumba y limpia*. Estas limpias se practican generalmente, como acabamos de indicar, por medio del fuego, con el fin de obtener en poco tiempo un extenso terreno donde verificar las nuevas siembras. Así se sacrifican todos los árboles, y caen bajo el hacha exterminadora, para ser luego devorados por las llamas, robustas ácanas y caobas, corpulentos cedros y sabicúes, antiquísimos chicharrones y guayacanes, y otros árboles de maderas preciosísimas que el fuego consume en pocos dias. Los cortes de leña, ya para los ingenios ya para hacer carbon, sacrifican tambien árboles del mayor precio, que ni se reponen ni es posible conseguirlo en cuatro generaciones. De resultas de esta tala asoladora y del sistema de imprevision que la dirije, se ven transfornados en llanuras estériles y abrasadas terrenos antes pingües y frondosos, se han abandonado fincas valiosas por falta de combustible, se ha acrecentado el costo de los materiales para el establecimiento de las nuevas, y sucesivamente se verá subir la temperatura y escasear las lluvias en las inmediaciones de las ciudades y desaparecerán los benéficos y abundantes rocíos que en la época de la seca suplen á la falta de aguas en las comarcas de grandes arboledas, condenando al exterminio las plantas y los animales en los meses de noviembre á marzo, y en los calurosos no se percibirá el soplo vivificador de los bosques ni el olor balsámico de las flores silvestres. En fin, donde se aniquilen los árboles, una escena de soledad y muerte se sostituirá al risueño espectáculo de una naturaleza jóven y agreste, que ofrecia premiar con usura los afanes de la industria bien dirijida. No sin razon ha dicho un inteligente hacendado de aquella isla, *que hasta el dia no se habia seguido allí otro sistema que el de la destruccion* [2].

[1] En el departamento oriental, el máximo valor de las tierras es de 1,000 pesos la caballería; en el del centro se hallan á 300 pesos á distancia de una á cinco leguas de la capital, y las mas lejanas se pagan á 200 y 100 pesos.

[2] El Sr. Dau, Memorias citadas, núm. 32, pág. 113.

DEL CULTIVO DE LOS CAMPOS EN LA ISLA DE CUBA: DEFECTOS CAPITALES: INCONVENIENTES PARA LA REFORMA.

Volviendo la vista de los bosques talados á los campos cultivados, y no deteniéndonos en considerar por ahora la clase de brazos que en ellos se emplean, sino en cuanto constituyen una fuerza productiva, es fácil de ver que el sistema de cultivo dista mucho de haber adoptado los principios de la ciencia y el auxilio de los medios materiales que en otros paises aumentan la produccion y disminuyen el trabajo. El arado, el azadon ó *guataca* y el *machete,* son casi los únicos instrumentos del grande y del pequeño cultivo. El primero es el mas imperfecto de cuantos se conocen, y es semejante al que se usa aun en muchas provincias de España y en algunos departamentos de Francia; una especie de gancho con una reja acanalada y puntiaguda, con dos piececitas de madera laterales, llamadas orejas, timon largo y de una pieza hasta el yugo de los animales, sin cuchillo ni vertedera. Este instrumento imperfectísimo escarva solo la tierra á mayor ó menor profundidad, pero no la voltea, imitando el trabajo de la pala, enterrando las yerbas y trayendo á la superficie la capa inferior para orearla, mezclarla con los abonos y beneficiarla. Además, tampoco tiene en la isla un uso tan general como debiera, ni se aplica á las escardas de los campos de caña, de maiz, etc., pues la falta de regularidad de estos plantíos no lo permite, y aunque así fuera se requeria un arado de otra clase, manejado por un trabajador experto. Durante nuestra residencia en aquel pais hemos conseguido introducir en la hacienda del gobierno que dirijíamos, el uso del arado Dombasle y de varios arados ligeros americanos, así como el arado de aporcar de dos vertederas, de la hazada de caballo, del cultivador inglés de cinco rejas triangulares, de la rastra romboidal y de otra porcion de instrumentos perfeccionados, sobre cuyo manejo dimos las instrucciones competentes [1]. Varios hacendados celosos é inteligentes adoptaron algunos de estos instrumentos, especialmente los arados de Roville, cuya entrada favoreció el gobierno, eximiéndoles de todo derecho: mas para generalizar su uso, lo mismo que el de otras mejoras, se requiere otra organizacion diversa en el trabajo de aquellas fincas, como diremos luego.

El otro instrumento, ó sea el azadon, llamado allí *guataca*, no solo es defectuoso sino que por la aplicacion general que de él se hace á toda clase de tierras y plantíos, produce un trabajo sumamente desigual é imperfecto. Por último, el *machete,* si es útil para los desmontes ligeros y para desembarazar el campo de arbustos leñosos y de enredaderas tenaces, es demasiado fuerte y pesado para segar forrages, arrancar las motas de las gramíneas y otras plantas herbáceas, y raja y descorteza las ramas de los árboles, cuando se destina para la poda.

Estos defectos de los instrumentos de labor, que tanto influyen en la imperfeccion de los cultivos coloniales, son comunes en las demás Antillas, donde solo de pocos años acá ha comenzado á ensayarse su reforma. En la Martinica el uso del arado es mui limitado, y este atraso depende de varios motivos. En unos parages las rocas que cubren el suelo hacen difícil su uso; en otras la inclinacion de los terrenos, y en los mas la influencia de un hábito diverso de trabajo, la falta de labradores expertos, la carestía de los mismos arados y el mal éxito de algunos ensayos, perjudicaron para su adopcion. Los arados sin *avant-tren*, construidos en Burdeos por M. Hallié, han dado excelentes resultados; y para que su costo no resulte mui elevado, la administracion local ha pedido la reduccion de los derechos de entrada, que como hemos dicho antes es libre hace años en la isla de Cuba. En la Guadalupe emplean con mas generalidad un arado simple, que construyen allí poniéndole rejas francesas. Con este instrumento, tirado por dos ó tres bueyes y provisto de dos vertederas, abren los surcos para plantar la caña con suma celeridad y economía en una tierra ya labrada.

[1] *Memorias de la institucion agrónoma,* núm. 2.

En las colonias inglesas, habiéndose reducido en mas de un tercio el número de brazos destinados al cultivo con motivo de la emancipacion, los propietarios han recurrido á suplir con instrumentos la escasez de cultivadores; pero el uso del arado dista mucho de ser general. En Antigua se ha introducido uno bastante barato; mas los negros se resisten á esta innovacion, y así es que hai que llevar con los instrumentos perfeccionados de Inglaterra y Escocia labradores que sepan manejarlos, lo que hace sumamente cara su introduccion. Se ha pagado hasta 1,500 y 1,800 francos al año á algunos de estos gañanes europeos; desembolso excesivo que solo pueden hacer los grandes propietarios. Por último, uno de éstos, deseoso de introducir el arado en su finca, hizo llevar á Berbice caballos de labor de Inglaterra, cuyo éxito se espera.

Parece que no tiene tantos inconvenientes la introduccion de otras prácticas para economizar brazos, en cuyos ensayos se ha gastado mas dinero en las propiedades de aquellas islas que en todas las propiedades de la Gran Bretaña [1]. Merece citarse el carro para conducir las cañas del campo al trapiche, llamado *cane carrier*, en uso en la Trinidad, en la Guyana y en otros puntos, ya introducido en la isla de Cuba por el celo del distinguido patricio el Excmo. Sr. D. Juan Montalvo y Ofarril, aparte de los mecanismos adoptados en la fabricacion del azúcar con el mismo objeto de economizar operarios, y que citaremos mas adelante.

Si del exámen de los instrumentos pasamos al de la preparacion de los terrenos, notaremos en primer lugar la falta capital de no emplearse los abonos ó de emplearse en raras ocasiones y mal, generalmente hablando. Esta parte de la economía rural, aunque necesaria y hasta indispensable, no es tan fácil de practicar como á primera vista puede parecer á los que no conocen la ciencia del cultivo; porque supone un gran conocimiento de la calidad de los terrenos, de los abonos y del arte de fomentarlos con abundancia y baratura. La isla de Cuba, en los recursos naturales de su fértil y perenne vegetacion, y en los que podia obtener del aprovechamiento de todos los estiércoles con los residuos voluminosos de sus vastas fabricaciones, debia hallar elementos para conservar la feracidad á sus tierras. Importantes consejos han dado sobre esto varios escritores y hacendados de la isla de Cuba, y nosotros añadiremos á lo mucho que tenemos dicho en otras obras publicadas en la Habana, varias noticias recientes sobre las prácticas de algunas Antillas, dignas de ser imitadas.

La disminucion del producto de la caña despues de algunos años de cosechada en un mismo terreno, precisó á los propietarios de las islas francesas á buscar nuevas tierras ó á restablecer la fertilidad de las cultivadas. Al efecto, algunos de aquellos imitaron el sistema de los parques volantes de la Jamaica, y aprovechan los estiércoles de los animales reunidos en ellos, mezclándoles con una especie de marga que abunda en las cercanías de las montañas volcánicas. En la proximidad del mar emplean el sargazo y el fango. Tambien procuran aumentar la fertilidad de los montones de estiércoles, regándolos con agua salada. Finalmente, algunos colonos de la Martinica y de la Guadalupe emplean el bacalao podrido como estiércol, cuando puede ser adquirido al precio de 10 francos ó dos pesos fuertes el quintal. Tambien se ha usado la pudrete y la sangre desecada, que eran llevadas de Francia, pero cuyo uso ha disminuido mucho. El estiércol que parece generalizarse mas en estos últimos años, es el procedente de los parques movibles mezclado con las hojas de la caña, cuya descomposicion se favorece y acelera por medio de la legía de Jauffret [2]. Pero estas útiles prácticas no están generalizadas como debieran, sin embargo de depender de su progreso el restablecimiento de la feracidad de aquellas tierras y el aumento considerable de los productos, tanto que algunos ensayos de cultivo de caña, hechos en terrenos de la Guadalupe, abonados con estiércoles franceses, produjeron azúcar en la proporcion de 9 y 10,000 kilógramos por hectara, que corresponde á 12,000 arrobas por caballería [3].

Otro defecto de la agricultura cubana es el constante cultivo de una misma planta sobre el mismo terreno hasta depauperarlo, ó sea la falta de un sistema de rotacion de cosechas alternadas

[1] Véanse los informes sobre la abolicion, publicados por órden del Ministro de la marina y de las colonias; tercera publicacion, Paris, 1841.

[2] Sobre la composicion de esta legía puede verse el periódico titulado l'*Echo des halles*, 26 de febrero de 1837, Paris.

[3] Notas citadas, pág. 54.

apropiadas al clima y á la naturaleza de aquellos terrenos. Esta gran perfeccion, que indudablemente es la que requiere mas inteligencia y mayores estudios en el cultivador, apenas se ha ensayado en la isla de Cuba sobre buenas bases para los cultivos anuales, pero de modo alguno para el perenne de la caña. La feracidad de los campos y la abundancia de los terrenos parece haber dispensado hasta ahora de investigar el modo de obtener abundantes cosechas sobre el mismo suelo sin empobrecerle; y se ha recurrido al sistema de abandonar los campos depauperados, destinándolos á estériles sábanas ó á pobres pastos, y pasando el cultivo de la caña á tierras vírgenes recien desmontadas. Segun cálculos hechos en la Habana [1], se destinan anualmente en la isla mil caballerías de tierra desmontada para nuevos plantíos, cien son quemadas para dar alguna fertilidad á las sábanas, y otras mil son taladas para conseguir el combustible que necesitan los ingenios; es decir, que anualmente se sacrifican dos mil cien caballerías de tierra, por no haber adoptado un sistema alternado de cultivos, que conservaria la feracidad á los terrenos, proporcionaria abundantes pastos y proveeria de combustible para la fabricacion del azúcar. El autor de una cartilla agrícola para el cultivo de la caña de azúcar [2] ha propuesto sembrar despues de la caña, boniatos, patatas ó malangas. Verificada esta cosecha en el mes de abril del año siguiente, preparar la tierra para una siembra de maiz en mayo, ó una de arroz si el terreno es bajo, ó bien de ajonjolí. En setiembre nueva preparacion á la tierra para una siembra de batatas, enterrando en los surcos los residuos de la cosecha anterior, dejando el todo ó gran parte de aquellas podrirse en la tierra, que se labrará enterrando todo el ramage de las plantas, que es sumamente abundante, predisponiendo y abonando así el campo para otra nueva siembra de caña, prefiriendo la listada, que parece vegeta mejor que la de otahiti en las tierras viejas. No hacemos observacion alguna sobre este sistema de alternativa, que solo mencionamos como prueba de que la necesidad de esta práctica ocupa ya la atencion de aquellos habitantes, lo cual es un verdadero progreso.

A estas mejoras, que reclama urgentemente el estado de la industria rural cubana, pueden añadirse otras que ya dejamos indicadas y que extensamente recomendamos en varios escritos, como son la introduccion de nuevos cultivos ventajosos, el mayor cuidado de los ganados, especialmente del vacuno, la extension de los pastos en todas las fincas, dándoles una parte del terreno mayor que la destinada á la planta que en ellos se beneficia, y la multiplicacion de los rebaños de carneros, que pueden establecerse fácilmente en muchas localidades de la isla y ofrecer grandes utilidades, ya bajo el aspecto de sus lanas y sebos para la industria y el comercio, ya bajo el de sus carnes para el consumo interior.

Un gravísimo obstáculo que presentaba la isla para el fomento de su agricultura, procedia de la escasez de caminos y del pésimo estado de los existentes. Muchos hacendados dejaban de cultivar en sus fincas el arroz, el maiz y otros frutos, porque el gasto excesivo de las conducciones aumentaba los valores de tal suerte, que era imposible el venderlos en el mercado. Los transportes de los frutos comerciales, sea en carretas, sea á lomo de animales, tenian en algunos parages de la isla y en ciertas ocasiones del año un costo tan exhorbitante que parecerá increible en Europa. Una caja de azúcar, que á los precios medios no valia en 1830 mas de 20 pesos con el envase, y en el dia la mitad, costaba de conduccion al hacendado desde el valle de los Güines á la Habana, en un tránsito de doce leguas, 4 pesos y en la estacion de las aguas 5; esto es, 20 y 25 p°/₀. El transporte de este fruto en sacos y sobre animales, se graduaba á razon de 1 peso por carga de 10 arrobas, que equivalia á 10 p°/₀. Una pipa de aguardiente distribuida en barriles, y cuyo precio era de 15 pesos, costaba 10 de conduccion, ó 67 p°/₀. El café 6 reales por quintal de la distancia de once leguas; esto es, 12 p°/₀. El tabaco desde la Vuelta de Abajo á razon de 6 pesos carga, que segun sea de las clases llamadas *calidad* é *injuriado*, corresponde ya á 13 ½ ya á 30 p°/₀. Algunos frutos de mucho volúmen y poco valor pagaban de transporte mas de lo que valian, como la miel de purga que á 3 reales por barril venia á pagar 300 p°/₀, y proporcionalmente otros.

[1] Memorias indicadas, núm. 19, segunda serie, pág. 35.

[2] Idem, núm. 23, pág. 387.

Estos cálculos se refieren á la época de 1830, en que fueron hechos. Ultimamente han bajado aun mas los frutos cubanos, y de consiguiente se hizo mas urgente el ocuparse en la construccion de caminos y en los varios medios de transporte. Esta necesidad habia sido conocida hace muchos años, y la sabia real cédula de ereccion del Consulado de la Habana recomienda este objeto como uno de los mas interesantes de su instituto: al efecto nombró una comision de su seno en el año de 1795, con el fin de meditar los arbitrios mas oportunos y menos gravosos para la formacion de caminos, y los vecinos ilustrados cooperaron por medio de la imprenta á manifestar sus ideas [1]. Las dos memorias publicadas entonces tienen el mérito de examinar las cuestiones bajo el verdadero punto de vista que se requiere en la isla; la del Sr. Calvo empieza por enunciar estas tres preliminares: 1ª ¿de donde se sacará el dinero que se necesita para los caminos? 2ª ¿cual será la direccion que han de llevar para que de ellos puedan casi igualmente aprovecharse todos los hacendados? 3ª ¿que providencias han de tomarse para que los caminos sean buenos, durables y se hagan en poco tiempo y lo mas barato que ser pueda? La del Sr. Jáuregui, sobre un plan menos vasto que la anterior, analiza la cuestion bajo un punto de vista semejante, propone otros arbitrios y los medios de cobrarlos y establecerlos. No pertenece á esta obra el examinar si éstos son de adoptarse, ó si seria mas conveniente el sistema de compañías ó asociaciones particulares, como creemos; pero es innegable que los autores de las mencionadas memorias se han mostrado exactamente penetrados del objeto para el cual las destinaban.

Despues la Sociedad patriótica de la Habana ha invitado á la resolucion de los mismos problemas, y su noble celo ha conseguido reunir las ideas de varios escritores sobre tan útil objeto [2]. Pero el gran progreso del sistema de comunicaciones públicas en la isla de Cuba data de una época mas reciente, por la feliz inspiracion del Excmo. Sr. conde de Villanueva, Intendente de la Habana y presidente entonces de la Junta de fomento [3], de construir un camino de hierro que partiendo desde la capital al fértil valle de los Güines, y extendiéndose luego á la costa del sur y á los distritos de gran cultivo del este, pusiese en comunicacion las comarcas mas pingües de la isla con ambas costas, evitase á los buques la peligrosa navegacion del cabo de San Antonio y constituyese de la Habana un puerto de depósito para el comercio de Nueva España, cual si se hallase situado sobre la costa opuesta. Hechando una ojeada sobre el mapa, se conoce la importancia política y comercial de este sistema, propuesto ya de tiempo antiguo, proyectado en parte por medio de un canal navegable, pero que estaba reservado á la época presente el realizar por el medio mas ventajoso y expedito de los carriles metálicos y los locomotores de vapor. El ejemplo de la benemérita Junta fué luego imitado por compañías de particulares activos, y en el dia no solo están próximas á ser concluidas todas las líneas continuas que dejamos indicadas al sur, al este en direccion del centro de la isla y de los puertos de Matanzas y Cárdenas, y al oeste á los ricos partidos de San Antonio, Artemisa y Puerta de la Guira, sino que se trabaja en construir otros rádios metálicos de comunicacion semejante en Puerto Príncipe [4] y otras partes de la isla. Además, en ambas costas se han establecido líneas periódicas de barcos de vapor que las recorren en toda su longitud, poniendo en frecuente comunicacion las comarcas lejanas que la naturaleza de los terrenos y del clima tenia antes casi incomunicadas en la estacion lluviosa.

Otro de los grandes obstáculos que hallan los hacendados instruidos para introducir en sus fincas algunas reformas que han meditado, procede de la falta de mayorales expertos y capaces de dirijir las tareas secundarias. Los actuales son mui ignorantes, en extremo adheridos á su método rutinero y demasiado bien hallados con un órden de cosas que los conserva casi en total independencia del amo, á quien suelen imponer la lei; por estas causas, lejos de interesarse en las reformas procuran por todos los medios posibles el desacreditarlas. Por otra parte, no dejará de

[1] Los señores D. Nicolas Calvo y D. Juan Tomás de Jáuregui. En el núm. 2 de las *Memorias de la Sociedad* se halla otra Memoria sobre caminos y limpieza de bahía, escrita por D. José de Arazoza, y en el núm. 6 otra de D. Alonso Benigno Muñoz, que contiene ideas y cálculos mui útiles.

[2] Memorias de los señores D. José Antonio Saco, D. Tranquilino Sandalio de Noa y otras, impresas en la *Coleccion de actas de la Sociedad.*

[3] *Informe presentado á la Comision directiva, etc.*, Habana, 1836.

[4] *Informe de la Comision del camino de hierro de Nuevitas,* Puerto Príncipe, 1836.

ofrecer muchos inconvenientes al nuevo sistema de agricultura perfeccionada la clase de trabajadores que se emplean para el cultivo; porque el negro esclavo, por mal dirijido, es grosero en su trabajo, no distingue la constancia y la asiduidad de la fuerza material, y emplea ésta siempre y cuando se propone cumplir mejor, por voluntad ó por miedo. El grande y uniforme cultivo que se hace en los ingenios y cafetales, y los vicios introducidos en su régimen, han hecho que se disponga de las masas de operarios como de máquinas de fuerza, y se deja poco ó nada al tino y á la prevision. Es de esperar que el tiempo produzca una ventajosa variacion en los brazos cultivadores; pero aun con los actuales, la clase de trabajos variados y de prevision que desempeñan los esclavos en las estancias, hace sospechar de cuanto serian susceptibles dirijiéndolos mejor.

El gobierno español desde los primeros tiempos que siguieron al descubrimiento, ha estado como en atalaya para inquirir cuanto la Habana necesitaba y para conceder cuanto de la isla se ha solicitado; y en prueba de esto creemos no estará de mas aquí una rápida indicacion de los principales decretos expedidos por los Monarcas españoles en beneficio de la agricultura cubana, ya directa ya indirectamente.

Apenas comenzaba el cultivo de la caña y la fabricacion del azúcar, por los años de 1523, cuando el Sr. D. Felipe I previno *que á las personas mas honradas que quisiesen hacer ingenios se les prestasen* 4,000 *pesos de la real Hacienda, con la obligacion de devolverlos á los dos años* [1]. Cuatro despues se permitió la introduccion de 1,000 negros para aliviar el trabajo de los indios [2], y esta gracia fué repetida en diversas ocasiones. Por reales órdenes de 25 de junio de 1758 y 4 de diciembre de 1760 fueron exonerados los cosecheros del pago de derechos de armada, armadilla y almojarifazgo. Cuando se elevó á 6 p°/₀ el derecho de alcabala, por real cédula de 8 de noviembre de 1765, se dejó en 4 p°/₀ la del azúcar. La escasez de las primeras cosechas de café produjo el real decreto de 18 de enero y 13 de abril de 1773, libertándole de derechos hasta fines del año siguiente; prorogose por otro mas la excepcion, y pidió el supremo gobierno informes sobre el rendimiento de las cosechas, para calcucar nuevos medios de fomento. Por real cédula de 3 de mayo de 1774 se declararon libres á su introduccion en España y á su extraccion de allí para el extrangero, el café, azúcar, cera, carei y cueros [3]. Cada uno de los frutos de la isla fué sucesivamente objeto de gracias especiales, como puede verse en las reales órdenes de 12 de junio de 1774, 2 de julio y 23 de diciembre de 1776, 25 de agosto de 1789, 5 de octubre de 1795, 10 de abril de 1796 y 29 de enero de 1804, con respecto á la cera; de 20 de marzo de 1778, 2 de mayo de 1779, 14 de marzo de 1786, 22 de diciembre de 1788, 8 de junio de 1816 y 10 de noviembre de 1829, con respecto al azúcar, al café, al algodon, á las maderas, al aguardiente y al añil. La memorable real cédula de 22 de noviembre de 1792 dispensó de todos derechos de alcabala y diezmos, por espacio de diez años, al café, algodon y añil de esta isla, contados desde la primera cosecha que el labrador hiciese, conforme se aclaró por real cédula de 20 de octubre de 1800, y estas gracias se decretaron perpétuas en 1804. La exportacion de los frutos, medio directo de fomentar la agricultura, fué tambien favorecida por diversos medios expresados en las reales órdenes de 23 de febrero y 4 de agosto de 1796, 18 de noviembre de 1797, 20 de diciembre de 1802, 2 y 12 de setiembre de 1803 y la citada de 22 de abril de 1804, que amplió al azúcar la excepcion de todos los derechos y de los diezmos en los ingenios futuros, exijiéndolos en los

[1] Herrera, decada 3, libro 4, capítulo último; Urrutia, Memorias.

[2] Idem, lib. 3, cap. 3.

[3] Desde los primeros tiempos que sucedieron al descubrimiento de la América, adoptó el gobierno español estas medidas eficaces para fomentar la agricultura y el comercio. La real provision de 6 de mayo de 1497 dice así: « E por » cuanto nuestra merced e voluntad es, que de las cosas que » asi se trujesen a estos nuestros reinos de las dichas Indias, » no se pague derecho alguno, antes se descarguen libre- » mente, e que del descargo de ellas non se pague derecho » alguno de almojarifazgo, ni aduana, ni portazgo, ni almi- » rantazgo, ni otro derecho alguno ni alcabala de la primera » venta que della se hiciere; e asimismo que los que com- » praren cualesquier cosas para enviar e llevar a las dichas » Indias para proveimiento y sostenimiento dellas e de las » gentes que en ellas estubiesen, no paguen derecho de al- » mojarifazgo, ni aduana, ni portazgo, ni almirantazgo, ni » otro derecho por el cargar dellas, etc. » *Coleccion de documentos,* anexa al tomo 2° de los *Viages y descubrimientos que hicieron por mar los españoles,* pág. 196.

existentes solo de los aumentos que tuviesen las cosechas sucesivas sobre la de aquel año. Además de estas gracias se concedieron otras muchas, ya directa ya indirectamente, en beneficio de la agricultura, como fué la excepcion de derechos á la entrada de máquinas, instrumentos y útiles de labor y manufacturas que se destinasen á las haciendas ó plantíos de algodon, y siendo de fábrica nacional libres para todo cultivo; la de alcabala á los colonos en tierras de título, por real órden de 22 de octubre de 1777, y las contenidas en la memorable real cédula para fomentar la poblacion blanca, expedida en 21 de octubre de 1817, que concede así á los españoles como á los extrangeros que fuesen á avecindarse á aquella isla, quince años libres [1] del pago de diezmos de los frutos que produjesen sus tierras, y de la alcabala en la venta de los mismos, reduciendo así aquel como ésta solo al $2\frac{1}{2}$ p°/₀ en los años sucesivos. Estas gracias se hicieron extensivas á los antiguos moradores, en el caso de dedicarse al rompimiento de tierras y al cultivo de las eriales y baldías, con destino á cualquier ramo nuevo, y en fin se permitió libre de alcabalas la enagenacion de tierras montuosas destinadas á nuevos cultivos; se redujo á una sola la que deben pagar las vendidas á censo reservativo, y enteramente exoneradas si se hallasen á veinte y cinco leguas de la capital, segun las reales órdenes de 22 de febrero de 1818 y 6 de agosto de 1819.

El establecimiento de nuevas poblaciones, con arreglo á las filantrópicas bases de la real cédula citada, los repartimientos gratuitos de tierras ó con años muertos, la buena acogida que las autoridades de la isla han dado á estas empresas, los auxilios y la proteccion que se ha dispensado á los nuevos colonos y el espíritu de hospitalidad que caracteriza á los habitantes, son causas poderosas para acelerar los adelantos de la agricultura y del comercio interior. Para el mismo objeto las corporaciones patrióticas de la Habana han promovido y recompensado las mejoras que se les propusieron, y sobre todos los ramos de la industria rural se han escrito memorias luminosas [2], llenas de observaciones y de hechos interesantes. Sin embargo de tantos esfuerzos reunidos, si se ha conseguido adelantar la agricultura con respecto á su extension, permanece estacionaria en cuanto á los métodos de cultivo y al régimen económico y administrativo de las fincas. Con el mismo laudable objeto se ha establecido en la Habana un Jardin botánico en el año de 1817, y una cátedra de botánica agrícola en 1825; pero la corta extension del terreno no permitia introducir en él los métodos de gran cultivo, y de consiguiente limitado á pequeños ensayos y su cátedra á la exposicion de los principios elementales de la ciencia del cultivo, si pudo influir en la propagacion de los conocimientos, en despertar la actividad, el interés hácia las mejoras, y en acrecentar con nuevas especies y variedades la esfera de la agricultura cubana, no era susceptible de dar ejemplos prácticos para su reforma, ni de ofrecer modelos para el sistema agrónomo que hemos indicado.

La permanencia de los hacendados en sus fincas [3] para que transformados en agricultores

[1] El art. 9 de la real cédula dice expresamente, que la gracia de los quince años, libres de diezmos, *deberá contarse desde la fecha del decreto;* esto es, del decreto del establecimiento del colono: pero las traducciones francesas é inglesas que corren impresas con la real cédula en español, dicen *desde la fecha del presente decreto,* y así se ha creido generalmente en los paises extrangeros, que la expresada gracia finalizaba el año de 1832, y de consiguiente que ya no alcanzaria, sino en parte, á los colonos que viniesen antes de él. Como este error de las traducciones puede continuar perjudicando á los progresos de la poblacion blanca, nos ha parecido conveniente explicarle en esta obra.

[2] Véanse varios escritos, los unos impresos, los otros presentados á corporaciones por el Sr. D. Francisco Arango, uno de los primeros promovedores de las ideas útiles en aquella isla; las Memorias sobre el azúcar de los señores D. Nicolas Calvo, impresa en 1793, D. Ignacio Echegóyen en 1827 y D. Alejandro Olivan en 1829: sobre colmenas por D. Tomás Romay en 1797, D. Pablo Boloix en 1815 y D. José Arango en 1817; sobre el café por D. J. G. Jove en 1815, D. A. Dumont en 1823, D. Manuel del Camino y D. Tranquilino Sandalio de Noa en 1828, del mismo Noa y D. Francisco de Paula Serrano en 1829; sobre haciendas de crianza por D. Juan Antonio Morejon en 1800 y D. Esteban de Zayas en 1813; sobre algodon por D. Vicente Fernandez Tejeiro en 1818; sobre añil por D. Pedro Boyer en el mismo año y D. Juan Javier Arambarri en 1828; sobre tabaco por el mencionado Sr. D. Francisco Arango y por D. José Fernandez Madrid en 1821, y varias anónimas: en la segunda serie de las Memorias de la Sociedad patriótica y en los *Anales de ciencias, agricultura, comercio y artes* se hallan otras muchas, mas recientes, sobre diversos ramos.

[3] Esta idea, cuyas ventajas no exijen demostracion, fué ya recomendada en el año de 1794 por los señores D. Rafael Montalvo y conde de Casa-Bayona, *Memorias de la Sociedad patriótica*, núm. 35.

instruidos promoviesen por sí mismos las reformas que tanto les interesan, aunque indudablemente seria provechosísimo así para sus fortunas como para los adelantos del cultivo, éstos serian parciales lo mismo que las mejoras que consiguiesen, porque es mui costoso hacer ensayos, se experimentan grandes obstáculos para innovar y la incertidumbre de los resultados encadena la voluntad hasta de los mas decididos. Por otra parte, se requieren, como hemos dicho antes, mayorales expertos, y éstos no pueden formarse sino en una finca *bien administrada*, en todo el sentido de la frase.

Una *hacienda modelo* seria, pues, en nuestra opinion, la verdadera y única escuela de la *agricultura perfeccionada*. En ella podria establecerce desde el principio el nuevo sistema agrónomo que abraza el cultivo, la crianza de animales y el régimen económico de contabilidad, « pues el » objeto de estas instituciones, como dice un sábio agricultor [1], no es solo de experimentar los » hechos agrícolos que se anuncian como dignos de exámen, sino además de presentar á los » labradores la marcha y la historia de su propia hacienda en el caso que intentasen imitarle : de » consiguiente deben inspirar el convencimiento de las ventajas que el cultivo ó el sistema en » cuestion ofrecerá al empresario. »

Convencido de estos sabios principios el paternal gobierno de S. M., siempre atento á las necesidades de la isla de Cuba y pronto á concederle cuanto puedá influir en sus adelantos, ha decretado en 22 de abril de 1829 [2] y cometido al Excmo. Sr. Intendente, conde de Villanueva, el establecimiento de una institucion agrónoma, ó *hacienda modelo,* en las cercanías de la Habana, donde se verifiquen ensayos de nuevos cultivos, se mejoren los conocidos por medio de un sistema científico y se dé al estudio de las ciencias naturales el lugar que le corresponde en un instituto de esta clase, para que pueda proporcionar todos los conocimientos teóricos y prácticos que supone el egercicio de la difícil ciencia de los campos. Una pequeña parte de este plan llegó á realizarse [3] en un corto terreno concedido para varios ensayos en las cercanías de la ciudad, donde efectivamente se hicieron de los instrumentos aratorios llevados de Europa, la fabricacion del añil, el cultivo de la morera de Filipinas, del cáñamo del Senegal (Hibiscus *cannabinus*) y de otras varias plantas, cuyos resultados dimos á luz en el periódico especial ya citado [4]. Nuestro regreso á Europa en 1835, paralizó por entonces esta feliz impulsion dada á las observaciones agrónomas, de inmediata aplicacion para la prosperidad de la isla; pero felizmente no han sido perdidas las semillas exparcidas entonces, pues en el dia los hombres mas instruidos de la Habana se ocupan en hallar los medios de plantear una grande hacienda modelo, cuya utilidad se ha reconocido, lo mismo que en las Antillas francesas, en cuyo favor las recomienda un autor benemérito [5] como « absolutamente necesarias en cada una de las colonias, para que se hallen al corriente de los » nuevos procederes químicos y económicos, y se aprovechen de los descubrimientos de la ciencia » en Europa. »

Estas indicaciones y otras mas que pudiéramos hacer sobre el estado de la agricultura cubana, prueban la necesidad de una gran reforma, que no alcanzarán á conseguir ni las excepciones y franquicias mas paternales, ni los premios ofrecidos á tal ó cual cultivo, ni los pequeños ensayos y experiencias, ni las memorias mejor concebidas. El mal tiene un orígen mas profundo, y la urgencia de remediarle es bien conocida de los propietarios de las Antillas en general y particularmente de los de Cuba, que se han distinguido siempre por un profundo conocimiento de sus intereses y una laudable actividad en promover y adoptar todo género de mejoras. Al observar, pues, que no obstante las cualidades que los adornan y las circunstancias felices con que el clíma les brinda, yace el cultivo de los campos y todo el sistema económico-rural en un lamentable atraso; al reflexionar que la imperfeccion con que se practica la fácil extraccion del azúcar de la almivarada caña en las Antillas francesas, hizo que rivalizara con ella la dificultosa de una raiz

[1] Cartas sobre la agricultura de la Francia, por M. Lullie de Châteauvieux; carta 23, *Biblioteca de Ginebra,* mayo de 1830.

[2] Véase la real órden, llena de principios luminosos, en el número de agosto de 1829 de los *Anales de ciencias.*

[3] En el Apéndice daremos un extracto del plan que habiamos propuesto.

[4] *Memorias de la institucion agrónoma de la Habana.*

[5] M. Moreau de Jonnes, *Recherches statistiques sur l'esclavage colonial,* Paris, 1842, pág. 262.

anual insípida, cual es la remolacha, y que bajo el cielo mas propicio del mundo para la vegetacion, y sobre terrenos de una feracidad admirable, no se consigue la cantidad de carnes suficiente para el alimento de los habitantes, es preciso creer que existe unida á tantas causas de produccion y de riqueza, alguna circunstancia que encadena su libre desarrollo, que se opone al progreso de la ciencia aplicada y al establecimiento de los principios racionales en que debe fundarse un buen cultivo y una buena economía rural.

Nuestros lectores preveen ya la causa que vamos á exponer, porque además de ser bien conocida y tristemente llorada por los propietarios que de ella dependen, la hemos indicado ya en varias partes de esta obra. Nuestro convencimiento sobre esta causa paralizadora de todo progreso transcendental en las Antillas, no data de una época reciente sino que ha comenzado desde el dia en que, admirando los dones del cielo en aquellas privilegiadas regiones, notamos el contraste que ofrecian con la institucion mas degradante para la humanidad, cual es la esclavitud. Llegado el caso de exponer nuestras doctrinas en esta grave cuestion, no sentimos ningun recelo si tenemos la fortuna de que nuestras razones sean leidas y meditadas; porque como se puede ver en la introduccion á esta parte de la historia física y política de la isla de Cuba, no guia nuestra pluma tanto un sentimiento de odio á la esclavitud, cuanto un ardiente deseo por la mejora social de las razas comprometidas igualmente por esta fatal condicion; á saber, los blancos y los negros que habitan en las Antillas.

La observacion y el estudio práctico que durante un largo periodo de doce años hicimos en la isla de Cuba, nos han dado el íntimo convencimiento[1] « que es de todo punto imposible la organi-
» zacion en aquellos paises de un sistema agrícola y de economía rural fundado en principios
» científicos, mientras que el cultivo se verifique con brazos esclavos, y de consiguiente que solo
» siendo desempeñado por brazos libres será cuando pueda adquirir un rápido y feliz incremento.
» Esta opinion parecerá ilusoria á algunos y simplemente consoladora á otros; pero los que
» sepan considerar la ciencia de los campos bajo sus verdaderos puntos de vista; los que conozcan
» la influencia que ella egerce en la moral privada y en las costumbres de un pueblo agricultor,
» y los que conociendo estas sanas doctrinas, sancionadas por la experiencia en las naciones mas
» cultas de Europa, fijen su consideracion en el triste cuadro que ofrecen los campos cubanos,
» confesarán lo absurdo de aquel sistema y lo precario de una existencia que está en oposicion
» directa con las leyes de la humanidad y de la justicia, únicas bases sólidas de toda institucion
» duradera.

» La introduccion de un sistema de agricultura perfeccionada, es difícil de establecer en las
» grandes fincas de caña y de café cultivadas por esclavos, porque es imposible conseguir esmero,
» inteligencia y amor al trabajo de unos seres degradados, que un sistema absurdo hace considerar
» tanto mas útiles cuanto mas estúpidos son. Si, pues, el embrutecimiento y la degradacion moral
» se consideran como cualidades precisas en las grandes negradas para tenerlas en paz y obedien-
» cia, ¿no es esto privar á la agricultura de los mas esenciales elementos de su prosperidad, que
» son la inteligencia y la aplicacion? Si los excitantes del castigo se sostituyen á los estímulos del
» premio, ¿podrá esperarse jamás amor al trabajo de unos hombres que hallan en él su tormento
» y su desgracia? Por otra parte, la introduccion de esclavos en las fincas cubanas hizo necesaria
» la de otros hombres mas notables por su crueldad que por sus conocimientos, los cuales consti-
» tuidos en mayorales egercen una autoridad absoluta, abusan de la que les conceden los amos,
» pervierten las dotaciones, malogran las cosechas y hasta saben intimidar á los propietarios y

[1] *Informe particular dado al Excmo. Sr. Intendente de egército de la Habana en 10 de mayo de 1834, en el Expediente sobre repartimiento de tierras para el cultivo del tabaco.* Hemos creido conveniente consignar aquí nuestros principios, ya porque son necesarios para la cuestion que examinamos, ya para que se conozca que aquellos no son hijos de un convencimiento reciente sino de un convencimiento antiguo, jamás desmentido, como tampoco lo serán las reflexiones que en 1835 hicimos en los Estados Unidos sobre la libertad concedida á los negros. Véase sobre esto la obra que publicamos en Paris en 1836, bajo el título de *Cinco meses en los Estados Unidos*, pág. 153, y en la edicion francesa de 1837 pág. 163.

» mantenerlos en la necesidad de tolerar semejantes males, por temor de otros mayores é irreme-
» diables en el cambio de tales empleados. De todo esto resulta que las cualidades que general-
» mente los caracterizan hacen imposible la introduccion de ninguna reforma racional, pues
» inventan toda clase de medios para desacreditarla y cansan la constancia del hacendado mas
» decidido en favor de las mejoras. »

Tales fueron las observaciones que consignamos hace mas de ocho años, en un informe destinado al gobierno para ilustrar una grave cuestion económica, que todavía no se ha resuelto. En el dia podiamos añadir otras muchas reflexiones propias, hijas de la continuacion de nuestros estudios teóricos y prácticos sobre las condiciones del trabajo en general y del agrícola en particular; pero afortunadamente nos parecen innecesarias, porque de una parte el progreso que entre muchos habitantes de la isla de Cuba han hecho, desde que dejamos aquel pais, las opiniones que profesamos, y de la otra el convencimiento aun mas general que tienen de que el término de la introduccion de negros africanos se aproxima, les hicieron pensar en la sostitucion de *estos brazos* por los de cultivadores, no de la misma raza negra (como en busca de otro error semejante al de la esclavitud se empeñan los propietarios de las Antillas inglesas y francesas) sino de colonos blancos, activos, honrados, laboriosos y capaces de resistir al clíma mas benigno de aquellas regiones. Hombres de talento y de porvenir, casi todos nacidos en la isla de Cuba, han ilustrado la cuestion *del trabajo libre* con escritos notables, donde á la exactitud de los raciocinios se une el imparcial apoyo de los hechos: pero como este no sea el lugar oportuno de examinar un problema tan importante, nos contentaremos con citar aquellas obras [1] y lo dicho sobre la causa perturbadora de todo progreso ó reforma fundamental en el sistema agrícola y económico de nuestras posesiones en las Antillas.

Semejante obstáculo para variar y perfeccionar las prácticas han hallado los colonos de las Antillas francesas, no obstante la necesidad que conocieron era urgente, de renovar y de aumentar la poblacion de sus fincas, desde que fué decretada la supresion del tráfico en 1818, realizada en 1830. Pero nada ha alcanzado para producir un cambio en los antiguos hábitos del negro y en la porfiada rutina de los mayorales [2]. Por último, este poder invencible de las costumbres arraigadas con la esclavitud, influye tambien como una tenaz fuerza de inercia en las colonias inglesas, asociada á otra causa de lamentable y fatal efecto para el cultivo de la caña: causa procedente del mismo principio de la esclavitud, que degradando y envileciendo el trabajo mas generalizado en aquellas islas, le marcó con un sello de vilipendio que retrae de él la nueva generacion negra, nacida en la era de la libertad, que en vano procura ennoblecerle. Esta herida social, que la esclavitud ha dado al cultivo de la caña, preveemos que será mortal para el mismo en todas las posesiones de las Antillas.

[1] Memoria de D. José Antonio Saco, Madrid; varios artículos del Sr. Dau, en la segunda serie de las *Memorias de la Sociedad patriótica de la Habana*, etc.

[2] Notas oficiales citadas, pág. 45.

DE LAS HACIENDAS DE CRIANZA.

Además de las causas que hemos indicado antes, intrínsecas de estas fincas, que influyen en su decadencia y resultados de la excesiva extension de los terrenos, de la falta absoluta de cultivo, del abandono de los operarios y de la imprevision de los criadores, existen otras aun mas fatales si es posible, y que hasta cierto punto autorizan esta misma imprevision é indiferencia. Hablamos del sistema de arriendos que generalmente han adoptado los dueños de estas grandes haciendas.

Se hacen éstos en razon del número de animales que contiene la hacienda, obligándose el arrendatario á pagar anualmente dos ó tres pesos por cabeza y á dejar la finca con la misma dotacion al cabo de cinco años que dura el arriendo. Le pertenecen de consiguiente los aumentos que hubiere á dicho término, y bajo estas condiciones dispone de los productos anuales, siendo de su cuenta todos los gastos de entretenimiento y conservacion, el pago del diezmo y primicia y la alcabala de venta, y en el caso de conducir él mismo los ganados al mercado, los derechos de consumo y demás conocidos, que serán detallados mas adelante.

No obstante lo absurdo de este sistema, se ha considerado hasta el dia la organizacion de las haciendas de crianza con cierta deferencia, cual si no reclamase una pronta y radical reforma, que hemos indicado, aunque sin fruto, en 1831 y que recomendamos despues eficazmente en el informe que nos fué pedido[1]. De este documento, que hasta ahora no ha visto la luz pública, extractaremos las principales razones en que nuestra conviccion se funda, opuesta á la permanencia de las haciendas de crianza, porque creemos que ésta se opone á los adelantos de la agricultura, contraría los progresos de la poblacion blanca, inutiliza los terrenos para el cultivo, se opone á la conservacion y mejora de las razas de animales, malogra los estiércoles de éstos, conserva la inseguridad é incomodidad de las comunicaciones, fomenta la indolencia de los criadores y los vicios que engendra la ociosidad y la paralizacion de las fuerzas industriales.

El vicioso sistema de conservar erial una extension considerable de terreno, perjudica directamente al progreso del cultivo, porque disminuye la superficie cultivable de un pais é impide de consiguiente la multiplicacion de las propiedades agrónomas. Es notable que la isla tenga destinadas solo á la produccion anual de carnes una extension tan grande de terreno, y que no obstante tan considerable extension, que puede reputarse cuando menos igual al ocupado por el cultivo, el valor de sus productos no excede de un octavo del que ofrecen las fincas de cultivo en su totalidad, y comparados á los cultivos menores que se egecutan en los sitios y estancias, el valor de estos productos casi llega á ser cinco veces tanto como el de aquellas inmensas haciendas. El cultivo del tabaco no se extiende mas por la falta de terrenos adecuados, fuera de las tales haciendas, y muchas fincas dejan de establecerse porque no se reparten las tierras de aquellas, en las comarcas mas propias para asegurar la exportacion de los frutos. Los dueños de tan grandes propiedades permanecen indiferentes á las súplicas de los cultivadores, y ni el aliciente del interés ni el incentivo patriótico de cooperar á los progresos de la agricultura los decide para abrazar un partido tan racional como productivo.

Ya sobre las costas, ya en comarcas insignes por sus terrenos y localidades, se hallan situadas la mayor parte de las haciendas de crianza, cuyo reparto llamaria á los colonos industriosos que ahora no encuentran donde establecerse. Algunas de estas empresas ha realizado el gobierno por sí, con grandes sacrificios, pues tuvo que adquirir primero los terrenos: ¿cuan beneficiosa y laudable no seria la cooperacion de ricos propietarios en distritos recomendables por su salubridad, feracidad, abundancia de aguas y maderas, inmediacion á puertos, etc., en los cuales el gobierno nada de colonizacion puede emprender, porque nada posee?

La escasez de poblacion y la limitacion de la agricultura, son dos consecuencias dependientes

[1] Citado antes, pág. 249.

una de otra, y ambas causadas por la existencia de extensas comarcas de propiedad particular en estado inculto, donde viven errantes algunos animales medio salvages, al indolente cuidado de una familia agreste, estacionada en su civilizacion como en sus necesidades, que en nada contribuye á los progresos industriales del pais, pero sí á conservar hereditario el desapego al cultivo y la pasion á los vicios que la ociosidad engendra. Las consecuencias varias que de la escasez de poblacion blanca resultan en la isla, se hallan á la vista de todo hombre juicioso, y bajo este solo aspecto deberian atraer sobre sí el anatema de la destruccion unas propiedades que sirven de obstáculo para los progresos de las fuentes sustentadoras del estado.

La quema anual que se da á las sábanas, bajo el pretexto de renovar los pastos, es perjudical, porque no solamente destruye para siempre muchas plantas útiles que importaria conservar, sino porque hace cada vez mas compacto el terreno por las raices de los arbustos que el fuego no alcanza á destruir, mas estéril por estas mismas causas y mas difícil de poner en estado de cultivo. Es una máxima entre muchos labradores que, así por el extraordinario endurecimiento como por la esterilidad de su terreno, las sábanas no son susceptibles de ponerse en cultivo. En buena agricultura este principio es falso, pero no lo es en el estado actual de recursos que posee el pais, y con el uso de los grandes instrumentos perfeccionados seria mui dispendioso poner en produccion esas extensas y compactas planicies, cada vez mas inutilizadas para el cultivo y para la misma crianza de animales, que en las épocas de seca nada encuentran en ellas, viéndose precisados á recurrir á las ramas y frutas de los árboles silvestres de los parages montuosos.

El vicio capital del sistema de arriendo, concediendo los aumentos de la dotacion de reses á favor del arrendatario, se opone directamente á la conservacion y mejora de las razas; puesto que éste en lugar de mantener en la finca los mejores individuos, tiene un interés directo en venderlos durante el contrato ó á su término, dejando solo los flacos y extenuados. El diezmo egecuta lo mismo al separar la parte correspondiente á esta contribucion doblemente onerosa por el modo como se exhibe, y el dueño se empeña poco en introducir buenos animales, de cuyas crias han de disponer otros antes que él; así es que ni se piensa en conservar las buenas razas, ni en mejorar las actuales, ni ha ocurrido aun que semejante sistema pudiera traer utilidad alguna. Nos autoriza á creerlo, el ver que los dueños de las haciendas, bien avenidos con el absurdo sistema de sus arriendos, no han pensado en reformarle, y mientras esto no suceda es imposible introducir los métodos de conservacion y cruzamiento de las razas, objeto importantísimo de la industria rural en las naciones cultas de Europa.

A semejante abandono debe atribuirse la mala calidad de las carnes que se comen en la Habana, la pequeñez de los animales, lo escaso de su sebo y manteca, y la ignorancia absoluta que se nota en el conocimiento y filiacion de los individuos destinados para padres. Estos resultados dependen tambien del mismo abandono en que se dejan los animales en las haciendas, porque no es posible conseguir la gordura, la suavidad y las demás cualidades apetecidas en sus carnes, viviendo en estado salvage, expuestos á las intemperies y á las alternativas en la cantidad y especie de su alimento y bebida.

El calificar de perjudiciales las haciendas de crianza, porque inutilizan para la agricultura los estiércoles de sus animales, parecerá de poca importancia á algunos propietarios, y sin embargo es una de las causas mas dignas de ser tomadas en consideracion. Efectivamente, siendo indudable que la abundancia de las cosechas procede de la abundancia de los estiércoles, que los medios de un labrador para procurárselos son mui escasos y costosos sino recurre á los animales de su finca, y hallándose el mas considerable número de los existentes en la isla reunidos en las grandes haciendas incultas, se puede inferir cuanto incremento recibiria el cultivo si uniéndose á él la crianza, fuese destinada á fertilizar los campos la gran masa de estiércoles que ahora se pierde en las haciendas. Y no se diga que éstos se aprovechan, creyendo que contribuyan á abonar los pastos naturales; porque sabe bien todo agricultor que este estiércol así esparcido, no mezclado por medio de labores, expuesto á la accion de la atmósfera, se inutiliza absolutamente, y si algo puede influir es comunicando un mal sabor á las yerbas que nacen en aquellos puntos y alejando de ellos los animales. Por otra parte, la crianza de éstos en las fincas de cultivo procuraria mas estiércoles y el que todos fuesen aprovechados; y como entonces pagarian el costo de su

manutencion, no solo con sus carnes sino con los estiércoles que ayudan para la produccion de las plantas de su alimento y otras, la crianza resultaria mucho mas económica y la venta mucho mas ventajosa. Cada animal produce al *mínimum* ochenta quintales de estiércol al año, incluso el de su cama en el establo; calcúlese el que deben producir todos los animales destinados para la manutencion y la labranza, apréciese el aumento que indudablemente ocasionaria en las cosechas la aplicacion de este poderoso agente, y se conocerá cuan digna es de ser apreciada esta indicacion contra las actuales haciendas, que inutilizan un producto tan importante.

La falta de comodidad y seguridad en los caminos, en gran parte depende de la misma causa; porque donde falta la poblacion es mas difícil atender á las reparaciones y es mas fácil el abrigo de los malhechores. Por otra parte, si es agradable el viajar recorriendo hermosos pueblos, fincas cultivadas y ricos caseríos, porque estos centros de vida sostienen y favorecen el comercio interior, y los goces sociales acompañan al viagero en medio de una naturaleza risueña; es sumamente ingrato atravesar bosques enmarañados y sábanas incultas, cuyo estado salvage parece alejar mas al hombre de la sociedad y aislarle de sus semejantes, porque faltan todos los recursos y comodidades, y el temor, la fatiga y el disgusto se apoderan del ánimo. Por estas causas se arraiga la pereza de viajar, tan nociva para las propiedades que no son visitadas por sus dueños como para los pueblos de tránsito, cuya existencia y prosperidad depende y crece con la frecuencia de las comunicaciones.

El que se halle instruido en el género de vida que hacen los arrendatarios y criadores de ganados en el centro de esas grandes haciendas, no dudará un momento de la verdad de la asercion á que este artículo se refiere. Efectivamente, una existencia aislada sin estímulo ni incentivo alguno para la aplicacion; un sistema de industria que no pide esfuerzos al talento, porque se halla siempre estacionaria; la privacion del trato social; la falta de recursos para procurarse ciertos goces que hacen grata la vida y suavizan las costumbres; la misma profesion en sí, limitada á correr por bosques y sábanas para cuidar de animales errantes, incapaz por lo tanto de elevar las ideas ni de inspirar los tiernos sentimientos que se engendran en la vida agricultora; la propension natural del hombre al reposo, cuando fuertes estímulos no le excitan; la influencia del calor y de la grande humedad de los bosques, que abate las fuerzas físicas y hace del descanso continuo un placer desconocido del hombre activo que vive en sociedad; la ignorancia crasa en que viven y que en su misma escasez de recursos mentales les hace recurrir al juego; pasiones ruines que se desenvuelven en el seno de estas reuniones de familia, donde faltan los lazos del respeto que reina solo donde existe un padre activo y virtuoso que cifra su mas grato bien en la suerte de sus hijos, y en fin el desprecio ó abandono de los deberes y prácticas de un culto religioso, son causas de una accion poderosa y constante que arraigan la ignorancia, destruyen la moral, enervan el ingenio, exasperan los ánimos, engendran los crímenes y fomentan los vicios mas bochornosos.

Si de estas reflexiones que demuestran los incontestables perjuicios de las haciendas de crianza en sí mismas, pasamos á discurrir sobre el objeto que deben desempeñar como sustentadoras de las necesidades de una poblacion, veremos que están mui distantes de llenarle. Efectivamente, el abasto de carnes de las poblaciones no solo es malo en la calidad sino escaso, puesto que precisa á la clase pobre á recurrir al pescado y carnes saladas del extrangero. Aunque otras causas han cooperado á la disminucion del surtimiento del marcado con carnes del pais, la radical y esencial es el vicioso sistema de crianza, que no puede ser ventajoso cuando los animales no contribuyen á aumentar la cantidad de los vegetales para su alimento, así con sus fuerzas como con sus estiércoles; y en buena agricultura se reconoce por igualmente ruinoso y absurdo el criar animales para que solo dén carnes, como el sostenerlos para que solo produzcan estiércoles. La recíproca influencia entre el cultivo y los productos animales, es la gran base que sostiene en equilibrio los resultados de una finca bien ordenada, pero dolorosamente esta mútua influencia no se conoce aun en las haciendas de la isla de Cuba. Seria conveniente el escribir una instruccion al intento, para demostrar las ventajas que de adoptar el método de nutrir los animales en establos ó en parques cercados á la inglesa, obtendrian los grandes y los pequeños propietarios. Es probable que á lo menos los segundos se decidiesen, convenciéndose de que con menos terreno destinado

para pasto, sostenian mejor un mayor número de animales con un alimento mas nutritivo, obtenian una cantidad considerable de estiércol, evitaban muchas enfermedades, en particular las contagiosas, y sobre todo un aumento considerable en la cantidad y calidad de las carnes y de la manteca.

En nuestra obra publicada en la Habana en 1831, presentamos algunos cálculos sobre las utilidades y ventajas que de esta clase de fincas podian sacar entonces los dueños y los arrendatarios respectivamente. Estaban aquellos fundados en datos que variaron despues, lo que nos dispensa de reproducirlos aquí. Basta para nuestro objeto afirmar el resultado lamentable que las fincas destinadas á la crianza de los animales, además de los inconvenientes y males que producen, sufren el de una degradacion ó pérdida sucesiva en su valor intrínseco para los dueños. En cuanto á los arrendatarios, las utilidades netas que sacan son mui reduciadas; pero saben desquitarse al fin de los contratos, llevándose á título de aumentos las mejores reses de la dotacion y dejando las estenuadas y enfermas. Como el poseedor del fundo no reconoce por su parte mejoras en las casas ni en los plantíos, ningun arrendatario las verifica, y si por necesidad ó por un buen principio de conveniencia hizo algunas, las destruye al finalizar su tiempo, y de consiguiente vuelve al dueño una finca disminuida extraordinariamente en el valor intrínseco que tenia cuando le fué entregada. Estas pérdidas se repiten todos los cinco años, y así puede decirse mui bien, que en los contratos de esta especie que se hacen en la isla de Cuba los propietarios firman y suscriben, de buena voluntad, la decadencia progresiva de sus haciendas. Tal es, pues, la causa principal de la que sufren unas fincas que teniendo pocos gastos son susceptibles de dar un interés crecido; pero éste disminuye anualmente, puesto que el capital primitivo disminuye tambien.

De lo dicho se deduce la asercion que ya demostramos antes; á saber, que es de todo punto imposible obtener el mejoramiento de las razas bajo tan vicioso sistema, puesto que el arrendario en lugar de mantener en la finca los mejores animales, tiene un interés directo en venderlos durante el contrato ó á su término. Reflexionando seriamente sobre esto, parece que de intento se ha escojido el método mas infalible para producir la ruina de las haciendas, y no obstante es tal la condicion del hombre cuando se deja llevar por una ciega rutina, es tal la influencia de la costumbre, aun en aquellas cosas que nos son perjudiciales, que no hemos oido quejas de los daños que el sistema de arriendos ocasiona, al paso que los clamores de algunos individuos son incesantes contra los gravámenes del fisco, que la administracion no vacilaria en minorar en cuanto se penetrase de que esta medida tendria un éxito seguro [1]. Por un efecto necesario siguió la reparticion de muchas haciendas al aniquilamiento en que las dejaron los sucesivos arriendos, y de esto ha resultado un bien, pues se transformaron tan vastos y ricos terrenos en ingenios, cafetales, potreros, vegas de tabaco y sitios de labor, donde el cultivo rinde copiosos productos con incalculables ventajas para la poblacion y el comercio.

La reforma de este ramo, que puede ser pingüe en la isla, requiere: 1º *el establecimiento de pastos* [2] *naturales subdivididos en parques, en los cuales permanezca el ganado solo el tiempo necesario para consumir las plantas y abonar el terreno* [3]. Mas, preguntarán los actuales criadores de ganado, ¿como es posible preparar, sembrar y cultivar los terrenos para el número de animales que exijen la agricultura y el consumo? A lo que les contestaremos solo con el dicho de Caton: *arando, arando bien y estercolando* [4]. Lóndres ó Paris consumen mas reses que toda la isla de

[1] Otro de los grandes obstáculos que se opusieron á los progresos de estas haciendas, fué el vicioso y destructor sistema de conservarlas muchos dueños en comunidad, dañándose mútuamente, arruinándose en pleitos y sin permitirse el justo y respectivo uso de la propiedad que habian heredado de sus ascendientes ó adquirido por otros medios, como hemos indicado antes.

[2] Aunque en el sistema alterno se han condenado los prados naturales, la grande extension de los terrenos de la isla con respecto á su poblacion, la naturaleza de sus grandes cultivos de caña y café, que no pueden prestarse fácilmente á la alternacion, permiten el establecimiento de pastos naturales á la inglesa, sin que su existencia dañe á los cultivos anuales.

[3] Véase el informe sobre los cultivos en la Jamaica, presentado al real Consulado por los señores D. Pedro Baudhuy y D. Ramon de Arozarena.

[4] ¿Quid est agrum bene colere? *Bene arare.* — ¿Quid secundum? *Arare.* — ¿Tertio? *Stercorare.*

Cuba, y ciertamente que no se las ve errantes por inmensos terrenos incultos. Reducida la crianza al espacio que necesita, pasarian al cultivo de otros vegetales esas vastas soledades donde ahora vagan en la miseria un corto número de animales. A los que digan que las sábanas no son susceptibles de cultivo alguno, no hai que cansarse en replicarles ni convencerlos de lo contrario. Los cerramientos de los terrenos son tan ventajosos, que en Inglaterra proporcionaron productos diez veces mayores que los campos abiertos, y sin embargo de haberse aumentado el consumo de las terneras, el peso del buei, que era de 370 libras, llegó á 800 y el de las terneras de 50 á 140 libras en el espacio de setenta años [1].

2º *La asistencia de los dueños á las fincas y no darlas jamás en arriendo en los términos actuales, sino interesando al arrendatario en los aumentos de la hacienda y en el mejoramiento de las razas.* Para este último punto debe cuidarse de conservar los novillos y vacas mas á propósito, así para la procreacion de la raza de fuerza como para la lechera, estudiando las diferencias, como se hace en Inglaterra, Holanda y otros paises. En cuanto á los cruzamientos, debe tratarse de correjir un defecto por el exceso contrario; siguiendo este principio, conocido hace muchos años, los ingleses forman razas perfectas tomando tipos despreciables en su apariencia aislada, pero cuyos defectos opuestos se atemperan, por decirlo así, y dán orígen á cualidades excelentes. Por los adelantos que se han hecho en el estudio de los animales domésticos, se conocen medios bastante probables para obtener mayor número de hembras y para distinguir en ellas las razas lecheras [2]. Tambien, segun el sistema que se siga en la crianza, puede conseguirse á arbitrio que la leche proporcione mucha manteca ó mucho queso. Convendria generalizar todas estas doctrinas entre los criadores, para que pudiesen beneficiar un ramo tan atrasado.

La raza de animales vacunos de la isla es excelente y á poca costa, esto es, con poco mas cuidado y esmero, puede mejorarse. En cuanto á los cerdos, la comun es mui pequeña y escasísima de manteca, á lo que contribuye el régimen montaraz en que viven; pero hai otra mui buena, de la cual algunos individuos que hemos visto desembarcar en la Punta podian compararse á los mejores de su raza en Europa. La conservacion de una casta que engorde mucho y en poco tiempo y de otra abundante de carne y de cortos y robustos cuartos traseros, proveerian á la isla de la manteca, tocino y jamones que actualmente vienen del extrangero [3].

3º *Asociar al cultivo la crianza de animales,* por las razones que se han indicado al principio de este capítulo.

4º *Hacer que forme parte esencial de este género de industria la crianza de los carneros, el aprovechamiento de la lana y del sebo, y la fabricacion de la manteca y el queso,* para cuyas tareas sirven las mugeres y los niños, que nada hacen en las haciendas actuales.

5º *Cebar las reses en la misma finca,* pues la ceba es de mui poco costo sobre la cria y puede multiplicar los productos.

6º *Establecer un reglamento justo para los exactores de los diezmos,* pues cobrando solo en machos y de los mejores, asciende el gravámen á mucho mas del 10 p°/₀. Nada diremos del abuso de conservar los diezmeros sus animales en las fincas por dos ó tres años, y contra el cual han clamado varios patricios distinguidos, porque los criadores saben desquitarse del perjuicio que les resulta.

Y 7º *nivelar el impuesto:* medida general que conviene tanto á los hacendados como á la Hacienda pública; de manera que gravando la propiedad territorial deje de pesar con desigualdad sobre los productos de las fincas, tan variables en las utilidades líquidas que ofrecen.

[1] Véanse los *Elementos de la ciencia de hacienda,* por el Sr. Canga Argüelles.

[2] Véanse las obras modernas que tratan de la educacion de los animales domésticos, y las Memorias de M. Girou de Buzareingues en los *Anales de ciencias naturales* de Paris de 1828, y en el núm. 1º del *Bristish Farmer magazine,* donde el reverendo Henry Berry examina una cuestion de la mayor importancia.

[3] Hai razas grandes, de las cuales dimos algunas noticias en una Memoria presentada al Excmo. Sr. Tutor de S. M. á fines del año de 1841, é impresa en Madrid, que se ceban fácilmente en Europa comiendo lo mismo que las otras. Los individuos de esta clase ofrecerian otra ventaja á los hacendados; á saber, la disminucion en aquellos impuestos que se cobran por cabeza, como las sisas, el extraordinario y la matazon.

Entre las felices introducciones que reclama la crianza de los ganados, una de ellas es el uso de la sal como alimento, cual se practica en Inglaterra y Holanda, en los Cantones suizos, en algunos departamentos de la Francia y en España con el ganado lanar [1]. Esta substancia mejora extraordinariamente la calidad y aumenta la cantidad de la carne y de la leche, evita muchas enfermedades y vigoriza los animales. En el caso de adoptarse este conveniente uso, seria necesario una reforma en las leyes del fisco y á favor de los criadores de ganados.

Ya queda indicado que la actual existencia de hatos y corrales casi desiertos, sirve de obstáculo para los progresos de los cultivos, especialmente del tabaco; porque los dueños de aquellos no quieren permitir el establecimiento de vegas á las márgenes de los rios que pasan por sus haciendas, bajo pretexto de que los vegueros se aprovechan de los bosques, matan furtivamente reses menores para su alimento y causan otras extorsiones, que bien considerado traen su orígen del defecto mismo de las haciendas sin cercas ni vigilancia competente. En tiempo del estanco fueron declarados de dominio real y con destino al cultivo del tabaco todos los terrenos que bañan los rios en sus ordinarias crecientes. Este sistema parece á primera vista atentatorio á la propiedad particular; pero si se reflexiona que las mercedes de los hatos y corrales fueron concedidas bajo el supuesto de tenerlos en estado de cultivo, dotados de suficiente número de animales, bajo la pena de reversion, segun consta de la real instruccion del año de 1754; si se agrega á esto que el poseedor ó el arrendatario de la hacienda era preferido para cultivar el tabaco en las vegas que contenia, y que solo se le privaba de su uso cuando no queria cultivarlas, conservándolas desiertas [2], se descubre el fundamento de la providencia real en el espíritu mismo de las antiguas concesiones [3]. La real órden de 30 de agosto de 1815, citada antes, concede á los dueños de los terrenos montuosos una absoluta libertad para hacer con ellos lo que mejor les pareciere, vendiéndolos, repartiéndolos ó cultivándolos; pero siempre con la intencion de que resulten beneficiosos á la agricultura y á la poblacion. Por esto previene el art. 4º del decreto de la intendencia de 27 de julio de 1818 « que los poseedores de mas terrenos de los que pudieran beneficiar y aprovechar » y no tuviesen otro título que el de prescripcion, deberán venderlos, repartirlos ó arrendarlos » en el término de un año, y no haciéndolo se considerarán tales terrenos como sobrantes, en la » clase de baldíos ó yermos, para hacer merced de ellos á sus denunciantes ó á otros que los » pidieren, con la obligacion de cultivarlos y beneficiarlos. » Estas providencias tenian por objeto, como dice el mismo decreto, la conveniente demolicion de hatos y corrales y los repartimientos de tierras á censo.

Varios dictámenes de la superintendencia, cuando aun no se hallaba suficientemente discutida la cuestion, sostenian pues los derechos de la corona á las márgenes de los rios y tierras bajas que éstos bañan en sus crecientes, y de consiguiente proponian su reparto sin consultar la voluntad de los hacendados mas que para preferirlos si querian de su cuenta ponerlas en cultivo. Pero nuevas é incontestables razones deducidas de las leyes, reales órdenes y acuerdos posteriores [4] demuestran que las tales márgenes son parte integrante de las haciendas de crianza, y que por lo mismo seria un ataque al sagrado derecho de propiedad el despojar de ellas á los hacendados. Por esta causa se paralizó la medida tomada en favor de los vegueros ó cultivadores de tabaco, que les concedia el uso de las mencionadas márgenes mediante una renta ó canon, y no sirvieron las

[1] Hai fabricantes que por solo el tacto y en la obscuridad distinguen la lana de los carneros á los cuales se ha dado mucha sal. Véanse los *Anales administrativos y científicos de la agricultura francesa,* núm. 28, y otras muchas obras refieren lo mismo.

[2] El art. 28 de la Instruccion provincial para el gobierno de las factorías subalternas, decia: « quedan exceptuados de » repartirse á los labradores, los terrenos que en las márge- » nes de los rios tengan considerable número de palmas ú » otros árboles frutales que sirvan de necesario alimento » á las reses y cerdos de cria de las haciendas; de tal modo, » que aunque al pie de las arboledas haya *veneros y* » *laderas propias para tabaco, no se concederán.* »

[3] « ¿Cual fué el objeto de estas mercedes? Poblar, criar y » labrar; luego cuando no se verifica ninguno de estos » extremos, es de necesidad que los terrenos vuelvan á su » primitivo señor, para que disponga de ellos segun y como » tenga por conveniente á sus reales intereses y al fomento » del estado. » — Palabras del informe fiscal en el Expediente sobre terrenos realengos, *Memorias de la Sociedad,* núm. 22.

[4] Informe de la comision del real Consulado, sobre la materia.

razones que éstos daban fundándose en las leyes citadas, en la imperiosa fuerza de la costumbre y en la utilidad del ramo á que se dedicaban. Lo único que pudo hacerse en favor de estos labradores, fué amparar en la posesion á los que cultivaban vegas como dueños ó herederos de antiguos poseedores, y como simples arrendatarios á los demás que se establecieron antes del año de 1828, con la obligacion de pagar á los hacendados el canon ó renta anual en que conviniesen. Pero esta medida ni sanciona la oposicion de éstos á repartir las vegas de sus haciendas, ni tampoco satisface los deseos del gran número de labradores que las solicitan, y de consiguiente no cumple con el fin deseado de protejer y generalizar el importante cultivo del tabaco. Otras son, pues, las medidas directas ó indirectas que se requieren, cuya accion alcance á promover el bien general, partiendo de las bases sentadas de necesidad y conveniencia en variar la organizacion viciosa de las grandes haciendas de crianza, beneficiando para el cultivo la inmensa extension de tierras feraces que ocupan.

Esta reforma, cuyas bases dejamos indicadas, debe comenzar por la medida, la clasificacion y el repartimiento de los terrenos, y nos parece tanto mas urgente cuanto que sin ella no es posible emprender los grandes trabajos de colonizacion blanca, única tabla de naufragio para la isla de Cuba, á que felizmente puede acojerse con una seguridad de salvacion que no tienen las demás Antillas extrangeras. Procederemos ahora á repetir el cálculo que hace años hicimos [1] del capital agrónomo que representan las haciendas de crianza en aquel rico territorio.

Segun la Estadística de 1827, existen en toda la isla 1,140 haciendas principales; pero este número incluye tambien los realengos, lo cual imposibilita saber el exacto de verdaderas haciendas. En la columna tercera del resúmen se hallan 6,190 bajo la denominacion de haciendas ó sitios de crianza, entendiéndose por tales, segun la aclaratoria de la pág. 38, las posesiones menores que resultaron de la subdivision ó repartimiento de algunas de las principales. Conforme á estas noticias parece que el número total de haciendas de crianza asciende á 7,330; pero como no se expresa la extension de terreno que ocupan, ni si bajo el nombre de grandes haciendas se incluyen tambien las que solo conservan la tal denominacion despues de haberse repartido, ni la dotacion de reses respectivas á los totales de las principales y de las menores, se hace imposible calcular por los elementos de la Estadística publicada el capital que representan estas fincas. Mas adelante se verá que la menor extension en que se graduaban los terrenos destinados al cultivo, no bajaba de 48,010 caballerías [2]. Deduciendo este número de las 91,819 que da la Estadística como total de las propiedades rurales, resultan 43,809 caballerías para las haciendas de crianza y ceba. Suponiendo que éstas últimas, es decir, los potreros, solo ocupen una cuarta parte, restan para los hatos y corrales 32,857 caballerías, que valuadas al precio mínimo de 100 pesos, hacen..... 3,285,700 pesos.

Para apreciar el valor de las reses, partiremos del supuesto que en su número total en toda la isla se hallan las vacas, los toros y los añojos en la misma proporcion que en el departamento occidental, en cuyo caso debe de haber 488,264 vacas, 279,216 toros y 291,252 añojos, que á los precios mínimos respectivos de 17, 20 y 10 pesos, componen un valor de..... 17,797,379 »

El de los cerdos, por un cálculo semejante y á los precios mínimos que tienen, da..... 3,484,698 »

Para el valor de las casas y de los caballos de uso de las haciendas, no tomaremos el número de éstas que da la Estadística, sino que suponiendo las reses y los cerdos distribuidos en hatos y corrales de igual dotacion y fuerza,

24,567,777 pesos.

[1] En 1830. Nos faltan datos oficiales para rectificarle, porque no se han publicado.

[2] En el departamento occidental, en un total de 60,666 caballerías acotadas, 41,150 se hallaban cultivadas y 19,516 en bosques y pastos. Segun este dato, debe ser en toda la isla mayor el número de las primeras y menor el de las segundas; pero hai que observar que el departamento citado ofrece la mayor extension de cultivos, y por el contrario los otro dos; aun cuando no fuese así, nuestro cálculo pecaria por defecto de las valuaciones y no por exceso.

Suma de la vuelta.....	24,567,777 pesos.

daremos despues un valor fijo é igual á los edificios y á los caballos de cada uno. De este modo, siendo la dotacion de los primeros de 2,000 reses y 500 cerdos, y la de los segundos de 1,000 cerdos, resultan 529 hatos y 629 corrales. En este supuesto, graduando en 20 los caballos de uso de cada hato, al precio de 40 pesos, hacen..... 463,200 »

Y las casas y pequeños enseres de las 1,156 haciendas, á razon de 1,500 pesos de valor en cada una, forman una suma de..... 1,737,000 »

Capital de las haciendas.....	26,767,977 pesos.

Para valuar los productos anuales que dán estas haciendas, podria partirse del dato de los consumos de los pueblos, y añadir despues el de las mismas fincas y el número de reses que se lleva el diezmo y la primicia. Este cálculo seria defectuoso, porque no comprende las que salen de las fincas con destino á la agricultura, y por otra parte no se conoce el producto de la imposicion decimal en especie ni por ramos diversos, y los totales son del valor en que se han rematado los diezmos, pero no de lo que realmente contribuyen las fincas bajo este título. En la imposibilidad, pues, de apreciar los productos anuales por tales medios, nos valdremos de los siguientes:

Hemos sentado antes que una hacienda de 2,000 reses de dotacion separaba 300 para la venta, y habiendo distribuido las que menciona la Estadística en 529 hatos, resulta una produccion anual de 158,700, mas el diezmo y la primicia [1] hacen 180,289, que al precio corriente de 20 pesos, asciende á..... 3,605,780 pesos.

Un cálculo semejante para los cerdos, partiendo del dato que una dotacion de 500 cerdos da 100 para la venta, y añadiendo el diezmo y primicia, componen un total de 269,211, que al precio de 5 pesos, hacen..... 1,346,055 »

Los cueros beneficiados en las haciendas son los de las reses muertas en ellas, ya por enfermedad ya para su consumo: su número puede graduarse en 100,000 al mínimo, que á 1 peso, componen la suma de..... 100,000 »

Valor total de los productos en las haciendas.....	5,051,835 pesos.

Suponiendo todas las fincas en estado de arriendo, que es el caso en que menos utilidad deben producir á sus dueños [2], el número de reses que da existentes la Estadística, apreciando los arriendos actuales á razon de 1 $\frac{1}{2}$ duro por término medio en toda la isla, y no incluyendo el ganado caballar, suponen un producto ó renta líquida de 2,928,405 pesos, que corresponden á cerca de 11 p°/₀ [3].

Esta era la ocasion de calcular el valor del capital, de los productos y de las utilidades que rinden los potreros; pero el primero es dificilísimo de averiguar aun aproximadamente, porque ni se conoce la extension de los terrenos destinados á ellos, ni el número de animales que les pertenecen; en cuanto á los segundos, la misma causa impide el conocerlos, y las últimas varian extraordinariamente segun que se consideren las utilidades que á los potreros dejan las crias de sus propios animales ó la ceba de los agenos. Las noticias que hemos expuesto antes del beneficio que, como de costumbre, se concede al dueño ó al arrendatario del potrero sobre el aumento

[1] El diezmo se deduce no de las que se extraen de la finca para la venta sino de las que se marcan en el año. No incluimos en este cálculo las consumidas en la finca.

[2] Segun los cálculos del Sr. Morejon acontece lo contrario; pero si se examinan despues de haber leido este capítulo, se conocerá el orígen de la equivocacion.

[3] Esta utilidad líquida se entiende en la finca antes de ser gravados los productos con ningun impuesto, excepto el diezmo. Así en este artículo como en los siguientes, por utilidad líquida de los ramos industriales debe entenderse la *renta líquida imponible*, y por esto el tanto por ciento calculado antes para el dueño es menor que el hallado ahora, pues este último no se supone gravado con la alcabala ó impuesto de ninguna clase.

que adquieren en él las reses que se introducen para engordar y los alquileres que cobra por los otros animales, no pueden tener aplicacion para el resultado que se desea; de consiguiente, en la falta absoluta de datos ciertos discurriremos de este modo:

De las 91,819 caballerías de tierra que la Estadística menciona, hemos dicho antes que podian graduarse en 10,952 las destinadas á potreros, las cuales al valor mínimo de 1,000 pesos cada una, incluyendo las cercas vivas ó de piedra, hacen ..... 10,952,000 pesos.

Para los animales, la Estadística indica existentes, y sus valuaciones son extremadamente mínimas, 206,973 caballos y yeguas, y 19,642 mulas y asnos; suponiendo 20,000 de aquellos y 10,000 de éstos empleados en distintos usos y de consiguiente fuera de los potreros; apreciando los primeros en 50 pesos y los segundos en 80, resulta un valor en animales de..... 10,120,010 »

Los edificios pertenecientes á 3,098 potreros, pueden regularse que á razon de 200 pesos en cada uno, forman un capital de..... 619,600 »

Total del representativo de los potreros.....	21,691,610 pesos.
Siendo la utilidad líquida de 10 p°/₀, resulta de total...	2,169,161 »

Conocemos mui bien cuanto distan estos cálculos de la exactitud, pero en la falta de datos estadísticos no hemos podido hacer mas que reducir al mínimum probable las valuaciones de los capitales y de los productos, procurando en las de los gastos aproximarnos todo lo posible á la verdad, aunque con recelo de excedernos, sin olvidar ninguno esencial, pero desechando aquellos que gravan la riqueza en otras circunstancias diversas de las en que la consideramos. Nuestro objeto es apreciar el valor de los capitales, de los productos y de la renta líquida de la agricultura é industria rural cubana, no del comercio interior ni del tráfico industrial que luego se egercen sobre los mismos productos. Iguales principios nos servirán de base para los cálculos sucesivos.

INGENIOS.

El cultivo de la caña de azúcar debe considerarse en primer lugar, no tanto por el valor de los capitales empleados en él y de los productos que ofrece, cuanto por el tamaño de las fincas en que se hace, la cooperacion de los variados ramos industriales que necesita y la influencia que su prosperidad ó decadencia egercen en todas las clases de la sociedad.

El ilustre baron de Humboldt ha escrito sobre el cultivo de la caña y la fabricacion del azúcar un capítulo, en su obra de la isla de Cuba, que siempre será leido con interés. Indica en él las principales épocas de este ramo, la valuacion de sus productos comparados á los de otros paises, la importante cuestion de los brazos que se emplean en los campos, la proporcion de su número con el de los ocupados en otros cultivos y aplicaciones diversas, y en fin, aquel exacto apreciador de las fuerzas industriales ha expuesto cual era el estado de la fabricacion en este suelo, los vicios de que adolecia y los medios que debian adoptarse para hacerla progresar. El convencimiento mismo de las verdades que manifiesta, ha hecho pensar á los hacendados de la isla sobre la suerte que amenaza á sus fincas, si prontamente no adoptan un sistema de reforma que las ponga á cubierto del triple influjo que sobre ellas egercen la industria europea, la grade produccion de otros paises y las leyes restrictivas del comercio [1].

[1] Esta última causa merece ser considerada por el gobierno supremo, tanto mas cuanto que no se halla en el poder de los cultivadores cubanos el moderar su accion. Difícilmente podrá en lo sucesivo concurrir el azúcar de la isla en los mercados de Europa, si por medio de algun trato ó convenio no se consigue la disminucion de los fuertes derechos que paga á su entrada en los puertos.

Nada perjudica tanto á los progresos industriales como la influencia transcendental de aquellas épocas venturosas, en las cuales una reunion casual de circunstancias da á los frutos de la tierra ó á los productos de las fábricas un precio excesivo, que saca de cierta proporcion conveniente y moderada los intereses del capital y paraliza las aplicaciones del talento y los recursos del ingenio; pues la abundancia conseguida á poca costa, hace innecesarios los esfuerzos intelectuales para adelantar. En estas circunstancias, demasiado felices, se hallaba la isla de Cuba por los años de 1795 cuando se vendia el azúcar á razon de 3 ½ y 4 pesos arroba [1], y en los cuales el capital representado por los ingenios daba el crecido interés de 30 p°/₀. La masa general de hacendados no se detenian en examinar las causas de aquella prosperidad ni en calcular su duracion, pues el hombre en la ventura desecha las ideas que una racional prevision le ofrece, como si acojiéndolas temiera ver desvanecida su dicha. Por otra parte, la prevision no es cualidad comun en los pueblos, que siempren necesitan de lecciones prácticas para enmendarse ó variar de camino, sin que les sirvan de ejemplo las de la experiencia agena. La preponderancia del precio del azúcar cubano y la distincion que merecia en los mercados de Europa no podian ser efecto, en la opinion vulgar, sino de los métodos de fabricacion seguidos, pues un sistema defectuoso no era posible que produjese resultados tan satisfactorios. De esta manera de juzgar dedujeron principios ó máximas funestísimas [2], porque sentando como una é inconcusa que los ingenios de la isla de Cuba eran las fincas mejor establecidas de su especie, no se pensó en reformar el sistema de fabricar azúcar, ni en introducir economías provechosas, ni en sacarlos del estado vicioso y estacionario en que realmente permanecian.

Esta era la opinion de la masa principal de propietarios, hace no muchos años, sin embargo de que algunos, perfectamente instruidos en los intereses de su pais y en los adelantos europeos, propusieron á las corporaciones patrióticas de la Habana, y promovieron con calor en las mismas, todas aquellas ideas ventajosas que entonces indicaba la razon y el estado de las luces [3]. Los planes que dichas corporaciones adoptaron suponian hallarse sus autores en el verdadero camino de las mejoras y al corriente de los descubrimientos modernos. Pero este foco de patriotismo ilustrado no transmitia su claridad á la masa general, y así fué preciso que el tiempo y los amargos desengaños de la experiencia diesen á conocer que era urgente pensar en la reforma de los ingenios, á no convenir en arruinarse sus dueños.

Considerando en masa la agricultura cubana, limitada al cultivo de un escaso número de vegetales producidos á menor costa en otros paises, se podia inferir fácilmente que las ventajas de los precios eran el resultado de circunstancias fortuitas de poca duracion, y vaticinar que para lo sucesivo la isla no podria cubrir el valor de sus importaciones con los frutos coloniales; es decir, que la produccion de éstos debia tener un término, dado por los consumos extrangeros, al paso que no era posible asignárselo á las necesidades del pais, pues iban en aumento por consecuencia de su misma prosperidad [4]. Al mismo tiempo no eran mas difíciles de conocer los vicios de los ingenios, entregados á mayorales ignorantes, desgraciadamente mas independientes de la voluntad de los dueños de lo que conviene al interés de las haciendas, y por otra parte la clase y condicion de sus dotaciones ha constituido á estas fincas en un régimen que da toda la voz y toda

[1] Véase mas adelante el capítulo *Comercio* y el artículo sobre la exportacion.

[2] Nada es mas nocivo para los adelantos, así de los pueblos como de los individuos, que la idea de una supuesta perfeccion conseguida; pues al paso que los demás adelantan se ván quedando atrás los que la adoptaron. Quizás los extraordinarios progresos de la nacion inglesa son debidos en gran parte á que sus habitantes nunca creen haber alcanzado la perfeccion en ningun ramo, no obstante que conozcan y sean innegables las ventajas que llevan á los demás pueblos que dán entrada á la fatal y esterilizadora máxima de la perfeccion conseguida.

[3] Los señores D. Francisco de Arango, el conde de Casa-Bayona, D. José Ricardo O-Farrill y otros. En las *Memorias de la Sociedad patriótica* de 1793 se halla una Memoria del Sr. D. Nicolas Calvo sobre los conocimientos químicos para la fabricacion del azúcar, que por su exactitud puede servir de modelo en el dia.

[4] Hemos anunciado y desenvuelto estas mismas ideas en el año de 1824, en el discurso de apertura á la cátedra de botánica agrícola y en varios números de los *Anales de ciencias,* impresos en la Habana.

la influencia á los empleados subalternos, haciéndose forzoso el tolerarlos, porque su mudanza frecuente ocasiona perjuicios mui transcendentales, que ellos saben acrecentar á su salida. Bien conocen los hacendados este mal; mas como para toda reforma es indispensable saber con que se repone lo que se ha de separar, y no existiendo en la isla hombres de quienes hechar mano para sostituir á los mayorales del dia, porque no se ha procurado el formarlos, resulta que el vicioso sistema de los ingenios permanece el mismo y permanecerá así por mucho tiempo.

En cuanto á la fabricacion del azúcar se han introducido muchas mejoras en los últimos años y se proyectan otras infinitamente mas ventajosas [1]. La introduccion de las máquinas de vapor y el uso de las clarificadoras que mencionó ya el Sr. Humboldt, los nuevos trenes para el descachazo (defecacion) y para la concentracion de las meladuras, dirijidos por una sola boca de fuego, la mejor disposicion y forma de las calderas, las reformas de las casas de purga, el cuidado de los bosques y el uso del bagazo como único combustible empleado, han producido ahorros considerables en los gastos y aumento en la cantidad y cualidad de los productos. Conocidos los métodos modernos de las fábricas de azúcar de remolacha y de las refinerías se piensa en introducirlos [2], y varios hacendados han ensayado ya con buen éxito algunos procedimientos parciales.

Reconocido por todos ellos que la fabricacion del azúcar no es mas que un ramo de la química aplicada [3], convienen igualmente en que debe someterse aquella á un estudio especial, como lo ha recomendado el Sr. Humboldt y lo habian indicado antes los ilustres patricios citados. La aplicacion del fuego, sea desnudo sea por medio del vapor, constituye uno de los objetos mas esenciales en las nuevas fábricas, y los principios de la física puestos en práctica, facilitan hoi dia la concentracion [4] de las meladuras hasta un punto que pareceria increible hace veinte años.

El método de Howard de cocer dentro de calderas cerradas, en las cuales se produce el vacío por medio de la máquina neumática [5]; el mismo efecto producido por el aparato de Roth [6]; el uso

[1] Conviene advertir como noticia curiosa en la historia de la fabricacion del azúcar, que aunque los franceses emigrados de Santo Domingo establecieron en aquella isla trapiches movibles por el agua, ya eran éstos conocidos por los años de 1592. Se establecieron efectivamente en las primeras épocas del cultivo de la caña sobre el rio de la Chorrera y Zanja descubierta, que conduce el agua á la Habana, y se cita un ingenio de esta clase de la propiedad de Hernan Manrique de Rojas, construido por los años de 1598 en el golpe del cerro. Véase el *Cuaderno de Urrutia,* pág. 38.

[2] El real Consulado comisionó en 1828 á D. Pedro Baudhuy y D. Ramon de Arozarena para examinar el estado de los ingenios en la Jamaica, y los modelos que han traido se hallaban ya realizados en muchos ingenios con grandes ventajas.

[3] Sin embargo de lo simple que es en sí este principio, consideramos el reconocimiento de su exactitud como de suma influencia en la reforma de los ingenios. Para ella se requeria establecer como inconcusas dos grandes verdades; á saber, la del atraso del método seguido en la isla y la de ser necesarios los conocimientos químicos para perfeccionar la fabricacion, y felizmente ambas están ya reconocidas. La cátedra de química aplicada que se estableció en la Habana despues de nuestra salida, y que desempeña el distinguido profesor D. José Casaseca, debe producir los mas felices resultados.

[4] Con respecto á la evaporacion y concentracion, hemos conseguido fijar algunos datos necesarios para el estudio y mejora de estas operaciones.

La densidad del líquido (guarapo) recien extraido de la caña amarilla de Otahiti, cortada en el mes de marzo y á la temperatura de la atmósfera, es de 108 grados del dencímetro de Gay-Lussac. La densidad del mismo guarapo hirviendo con la cal es de 107 grados, y su temperatura de 100 grados centesimales.

La meladura hirviendo pasa en los tachos ó calderas por diversos grados de densidad y temperatura comprendidos entre el 101 y 108 del termómetro centesimal, y el 111 y 136 del dencímetro.

La distribucion en las hormas se hace hallándose el azúcar en el tacho de batir á 84 grados de temperatura y á 140 de densidad. Estos dos datos los hemos hallado constantes siempre que los hemos examinado.

El guarapo que á la temperatura ordinaria marca 108 grados de densidad, necesita disminuir algo mas de 77 centésimos de su volúmen, ó evaporar esta cantidad de agua, para obtener el grado 140; es decir, el punto de azúcar: de consiguiente el volúmen del azúcar en el acto de distribuir en las hormas es al del guarapo como 1 á 4,3. La meladura que en frio ó á la temperatura de 28 grados marcaba 116 en el dencímetro, necesita disminuir cerca de 30 centésimos de su volúmen, ó evaporar esta cantidad de agua, para obtener el grado 140 de densidad que exije la distribucion de las hormas; es decir, que el volúmen del azúcar en este estado, es al que tenia la meladura en el primer tacho como 1 á 3,37.

Estas observaciones que hicimos en 1828, forman parte del Informe presentado al fin del mismo á la Sociedad, y que se halla impreso en el cuaderno de sus *Memorias* y en el núm. 18 de los *Anales de ciencias.*

[5] Véase la lámina y la descripcion en el núm. 24 de dichos Anales.

[6] Núm. 34 de los mismos Anales.

de calderas movibles á la báscula [1] ó de las inventadas despues por M. Pecqueur [2]; la purga y blanqueo del azúcar por medio del vapor desnudo [3] ú operando la extraccion del aire en la parte inferior de los panes [4], son otras tantas mejoras que, modificándolas de la manera conveniente, ó se han introducido en gran parte en la isla ó no tardarán en realizarse.

Favorecida por tantos adelantos, y secundada por circunstancias venturosas, la produccion del azúcar en la isla de Cuba ha adquirido un grande y rápido incremento, que apreciaremos mas adelante al tratar del comercio marítimo. Por ahora fijaremos solo los datos principales que son precisos para conocer la produccion de aquel territorio, ya en sí mismo ya comparativamente á las otras islas que se hallan bajo condiciones análogas.

Cuando se formó la última Estadística oficial de la isla de Cuba en 1827, fueron apreciadas las cosechas de sus ingenios en algo mas de ocho millones de arrobas de azúcar blanca y quebrada, de cuya cantidad la poblacion consumia mas de dos millones y lo demás era exportado. Desde entonces acá la produccion ha crecido tanto que permitió exportar doce y trece millones de arrobas en los últimos años, de modo que concediendo solo tres millones al consumo interior, el total de la produccion asciende á diez y seis millones de arrobas, ó sean mas de ciento ochenta y seis millones de kilógramos. Ninguna de las Antillas extrangeras alcanca ni siquiera se acerca á esta produccion, dejando á parte la calidad del fruto, de la cual todavía se hallan mas distantes. La mayor exportacion de la mas considerable de las Antillas inglesas, que es la Jamaica, no excedió de 1,200,000 quintales ingleses [5], ó 60,840,000 kilógramos, en los últimos años del régimen de la esclavitud, y no llegó á 800,000 quintales, ó 40,560,000 kilógramos, en los siguientes. Aun cuando se tomen juntas todas las posesiones británicas en las Indias occidentales, su produccion de azúcar no equivale en cantidad á la que acabamos de mencionar de la isla de Cuba, como veremos luego. En cuanto á las Antillas francesas, la Martinica, la Guadalupe y adyacentes, la produccion de azúcar no excede de 66,000,000 de kilógramos, y con la Guayana y Borbon no llega á 100,000,000. Si á estos datos reunimos los de la India, ascendentes á 519,126 quintales ingleses [6], ó 26,319,688 kilógramos; del Brasil, 2,400,000 quintales, ó 121,680,000 kilógramos; de los Estados Unidos, 900,000 quintales, ó 45,630,000 kilógramos; de Java, 892,475 quintales, ó 45,248,482 kilógramos, y de las colonias holandesas y dinamarquesas, 710,000 quintales, ó 35,997,000 kilógramos, tendremos un total mínimo de azúcar de caña, apreciado por la exportacion, de 15,634,321 quintales ingleses, ó 792,660,074 kilógramos, equivalentes á algo mas de 68,000,000 de arrobas castellanas, que nos puede servir para calcular la importancia relativa de la cantidad con que nuestra feraz isla contribuye á la produccion general del azúcar de caña [7].

A esta masa de productos sacarinos que exijen los mercados del mundo, se han unido los de una raiz europea, mirada á los principios con desden y hasta con menosprecio, pero que sucesivamente fueron creciendo hasta inspirar fundados temores á las colonias. Estos progresos se debieron de una parte á los medios que para favorecer el cultivo de la remolacha han adoptado los gobiernos europeos, y de la otra á la acertada aplicacion de las ciencias agrónomas y químicas, al sistema rural de las fincas y al beneficio y elaboracion del jugo de la raiz. En esto los adelantos han sido tan notables, que no obstante la pobreza del jugo, comparativamente al de la caña, los

[1] *Anales de ciencias,* núm. 7.

[2] *Industriel,* febrero de 1830.

[3] Patentes concedidas en la Habana á los señores Tomás Sprinféeld y Guillermo Archbold de New-Yorck.

[4] Invencion de John Hague, *Bibliot. phys. économique*, mayo de 1830.

[5] El quintal inglés, ó *cwt,* tiene 112 libras inglesas, y equivale á 50 kilógramos y 70 centígramos.

[6] Estas noticias están tomadas de los documentos oficiales mas recientes.

[7] He aquí un resúmen de la distribucion del azúcar de caña mencionado, que en 1839 se hizo entre los principales paises:

Gran Bretaña é Irlanda	3,834,847	quint.s ingl.s
Colonias inglesas de la América del norte y de la Nueva Gales del sur	136,121	»
Estados Unidos de América	2,540.000	»
Francia	2,462,000	»
Rusia, Prusia y Austria	2,522,000	»
Italia, Bélgica y Alemania	1,735,000	»
Holanda y Dinamarca	1,238,000	»
España y Portugal	1,166,353	»
Total	15,634,321	quint.s ingl.s

fabricantes llegaron á tener solo 12 y 15 p°/₀ de melazas por todo residuo[1]. Por semejantes medios se han conseguido en la cosecha de 1841 á 1842 en Francia 30,493,624 kilógramos de este azúcar[2], de trescientas treinta y nueve fábricas que existian en actividad en 1840; la asociacion alemana, 12,168,000 de ciento cuarenta y una fábricas; la Rusia, 3,000,000 de ciento cincuenta y ocho fábricas[3], ó sea entre estos paises un total de azúcar de remolacha de cerca de 46,000,000 de kilógramos de remolacha, ó mas de 3,600,000 arrobas castellanas.

Este aumento que fué adquiriendo la produccion del azúcar indígena en Francia y otros puntos de Europa, sirvió de estímulo en las colonias para introducir los métodos de fabricacion que habian hecho conseguir á la remolacha un triunfo tan inexperado. Ya quedan indicados algunos de los que se adoptaron en la isla de Cuba, y las colonias francesas procuran tambien imitar la metrópoli. En la Martinica no pasaban de seis los ingenios que en 1839 tenian máquinas de vapor, todos los demás continuaban usando los antiguos trapiches, cuya presion es sumamente imperfecta: no obstante, suele conseguirse en jugo ó guarapo de $\frac{3}{5}$ á $\frac{4}{5}$ del peso de la caña[4]. Entonces se verificaba tambien un interesante ensayo que deberia hacer cambiar de aspecto la industria colonial, y consistia en la desecacion de la caña[5], cuyos resultados ignoramos. Para la defecacion empezaban á emplear las clarificadoras ó tanques ingleses de la Jamaica, y para la evaporacion y concentracion del líquido ó jarabe se usan los trenes del mismo orígen, aunque mas imperfectamente montados[6]. Apenas se hace uso del termómetro, y pocos propietarios han adoptado la caldera á la báscula para dar punto, colocada aparte sobre una hornilla independiente, y menos aun los filtros de Dumont y Tayllor, abandonados en la Guadalupe. Por último, en esta isla se han ensayado antes que en la Martinica las calderas para cocer y concentrar el vapor y en el vacio, del sistema simple de MM. Pecqueur y Pean, que dieron un azúcar mui superior á la antes obtenida, con una reduccion de 25 p°/₀ en las melazas. Parece que el uso de estos sistemas perfeccionados, introducidos hace años en la isla de Cuba, se ha extendido algo mas en las colonias francesas, pues en la última exposicion de la industria en Bruselas hemos visto un aparato completo de los señores Derosne, Cail y compañía[7], adquirido para la Martinica. Esta colonia se halla mas adelantada en los métodos de fabricacion que la Guadalupe, que á su vez le aventaja en el sistema de las tareas y de los cultivos y en todo el régimen administrativo de las fincas. A las citas que dejamos hechas anteriormente (pág. 224) añadiremos ahora, que si en la Martinica el trabajo de los ingenios es continuo de dia y de noche durante la fabricacion, no sucede así en la Guadalupe, donde los negros se retiran á descansar al anochecer.

Pero todos cuantos ensayos se hacen con máquinas delicadas que suponen inteligencia, celo y destreza en los operarios que las manejan, se estrellan siempre contra la torpeza de los negros, que será en ellos habitual mientras permanezcan en la esclavitud. Así lo reconocen los comisarios franceses en los informes recientes que han dado á su gobierno[8]. Esta observacion se halla confirmada por la facilidad con que se introducen en las Antillas inglesas todas las mejoras necesarias para economizar brazos y fuerza humana; porque allí el operario libre reconoce las ventajas de estos procederes, pues consigue en un tiempo dado, cuyo empleo alquila, hacer la misma ó mayor tarea con menor esfuerzo é igual provecho. Interesado de este modo, se aplica para secundar el éxito de las útiles invenciones, al paso que el esclavo prestando su fuerza constante como una máquina, yace indiferente á toda mejora que no influye en aliviar una tarea que en su lógica especial califica de una manera exactísima con esta frase sentenciosa, que se oye frecuentemente en la isla de Cuba: *trabajo de blanco no acaba nunca.* Las mas importantes mejoras introducidas ó ensayadas con buen éxito en las colonias inglesas son: el uso del arado para sembrar la caña y escardar sus plantíos; el arado de vapor para las grandes labores; el carro

[1] Notas citadas, pág. 77.

[2] *Moniteur* de 20 de julio de 1842.

[3] M. Moreau de Jonnes, *Recherches statistiques sur l'esclavage colonial,* Paris, 1842, pág. 227.

[4] Notas indicadas, pág. 67.

[5] Idem, pág. 84.

[6] Dichas Notas, pág. 71.

[7] Hicimos mencion de esta máquina en nuestro reciente *Informe sobre el estado de la industria en Bélgica*, Madrid, 1842, pág. 32.

[8] Notas citadas, pág. 83.

(*canne carier*) para la conduccion de las cañas al trapiche ó molino; el mecanismo de una cadena sin fin, movida por la misma máquina, que transporta la caña desde los botes al molino en los ingenios de la Guayana; el otro mecanismo (*green megass elevator*) movido por el mismo motor y que lleva el bagazo exprimido á la pieza que le está destinada; la resfriadera con ruedas sobre un caminito de hierro, que despues de recibir el jarabe en punto de la caldera de báscula, le lleva encima de la casa de purga para derramarle allí y distribuirle por agugeros convenientemente practicados en el piso; otros caminitos de hierro para transportar con facilidad los bocoyes, y en fin el *excavator*, especie de bote de plancha de hierro, armado de cuchillas dispuestas para cortar la arcilla, que es arrastrado por una máquina de vapor de la fuerza de diez caballos, y se emplea para abrir zanjas y canales. En aquellas islas se ha calculado que el uso del arado reduce á lo menos en un tercio el trabajo de los campos, y que los dos instrumentos para la caña y el bagazo hacen en un dia la tarea de mas de quince buenos obreros [1].

No obstante todas estas mejoras, la produccion del azúcar de caña disminuye notablemente en la generalidad de las Antillas inglesas, por efecto de la emancipacion de los esclavos y del cambio que ésta produjo en el estado social de aquellos operarios. En la introduccion á la presente parte de esta obra examinamos las circunstancias que han afectado al trabajo libre de la raza africana bajo el cielo de los trópicos y en medio de una naturaleza generosa; aquí nos ocuparemos tan solo de reunir algunos datos comprobantes de la disminicion de las cosechas de azúcar en las posesiones inglesas, y de la probabilidad de que ésta continúe. Antes de mencionarlos, haremos la observacion importante que el cultivo de la caña disminuye justamente en las islas de terrenos mas feraces y abundantes, donde las circunstancias naturales brindan con mas medios para la produccion; al paso que en algunas otras donde los terrenos escasean, faltando así recursos á los trabajadores libres para adelantar en sus tareas y extender el cultivo, la caña ofrece un nivel constante que mas bien se inclina al aumento que á la disminucion. La enumeracion de dichas localidades [2] no parecerá fuera de lugar en esta obra, que aparte de ofrecer la historia y el estado presente de los cultivos en el pais á que se refiere, debe presentar los cuadros comparativos que dén á conocer la importancia de aquellos y el horizonte que para el porvenir les espera.

En la Jamaica, en los doce años que precedieron al régimen del aprendizage, la produccion del azúcar ha oscilado entre 100 y 80,000 bocoyes [3] anuales. Durante los cuatro años del aprendizage la produccion bajó de 80 á 68,000 bocoyes, que fué la cosecha de 1838; en 1839 la cosecha preparada durante el mismo sistema, pero hecha bajo el régimen libre, fué de 48,500 bocoyes; en 1840 bajó á 30,000. Las exportaciones para la Gran Bretaña, fueron respectivamente en cada uno de estos tres años de 1,053,181 quintales ingleses, de 765,078 y de 518,541. «Aconteció en aquella » isla lo que se observó en las demás; es á saber, que desde que los negros no se vieron obligados » á trabajar, se abandonaron á su natural pereza. Los campos de caña les recuerdan un tiempo » de desgracia, y si ván á ellos por su propia cuenta, es mui difícil decidirlos á trabajar para » otros [4]. »

En Santa Lucía, San Vicente y la Granada, la cosecha de 1839 habia sido preparada por el aprendizage, y todo indicaba un excelente resultado; pero la transicion rápida de aquel estado á la libertad absoluta, en 1º de agosto de 1838, produjo una perturbacion tal en las fincas que paralizó la mencionada cosecha, resultando inferior á las de los años precedentes. Lo mismo aconteció á la de 1840: así las exportaciones de estas tres isla disminuyeron desde 412,671 quintales en 1838 á 319,374 en 1839 y á 227,669 en 1840.

En Trinidad, la produccion media de azúcar de diez años, desde 1825 á 1835, fué de

[1] *Abolition de l'esclavage,* 3ᵉ comunication, pág. 397, etc.

[2] Las noticias siguientes están tomadas de datos oficiales presentados, ya al parlamento británico ya al ministerio de la marina y de las colonias de Francia. Pueden verse con mayor extension en los Informes citados, tercera y cuarta publicacion, y las *Tables of the revenue population, commerce, etc., of the united kingdon,* supplement to pars VII. *Colonies,* London, 1839.

[3] En las colonias inglesas el bocoi pesa 2,000 libras.

[4] Son palabras del Informe dado por M. Layrle al ministerio francés, tercera comunicacion, pág. 71.

29,263 bocoyes [1]; de 1835 á 1837 las cosechas permanecieron flotantes entre 22 y 25,000 bocoyes; de 1837 á 1839 no excedieron de 20,000; en 1840 bajaron á 18,000 bocoyes, aunque parece que las excesivas lluvias influyeron en esta disminucion, que de todos modos no es tan grande como en las otras islas y de ella se han resentido poco las exportaciones, ascendentes á 286,247 quintales en 1838, á 268,669 en 1839 y á 245,778 en 1840. Pero circunstancias particulares favorecen á esta isla, que supo tambien reemplazar los brazos distraidos del trabajo con la introduccion de otros.

La Guayana inglesa, Demerari y Berbice, han visto disminuir sus cosechas y sus exportaciones de azúcar, desde 835,300 quintales en 1838 á 566,852 en 1839 y á 559,644 en 1840. Tabago, la Domínica y la Barbada ofrecieron tambien una disminucion sucesiva, que apreciada por las exportaciones resulta ser desde 593,490 quintales en 1838 á 490,738 en 1839 y á 293,705 en 1840. Pero en cambio, la produccion crece en San Cristobal, la Antigua, Nieves, Monserrate y otras pequeñas islas, presentando en sus exportaciones un considerable incremento anual, desde 165,404 quintales en 1837 hasta 330,631 en 1838, 408,146 en 1839 y 337,523 en 1840. El gran número de brazos que hai en aquellas islas relativamente á la cantidad de los terrenos asignados ya á los otros cultivos, que no dejan porcion alguna disponible para que los trabajadores libres los cultiven por su cuenta, obliga á éstos á someterse á unas condiciones de actividad y de constancia, crecientes con el aumento de sus necesidades, y que solo con la aplicacion les es dable satisfacer. Además, el mayor periodo de libertad, que comenzó en Antigua en agosto de 1834, ha permitido organizar el trabajo libre con las condiciones requeridas para hacerle mas productivo que el de los esclavos, para lo cual favorecian aquellas circunstancias excepcionales que no poseen las otras islas, y mucho menos las Antillas españolas.

Es, pues, incuestionable que la produccion de azúcar ha disminuido en las posesiones inglesas. La proporcion en que se ha verificado puede conocerse por el resúmen siguiente de las importaciones medias anuales de las Indias occidentales en la Gran Bretaña:

De 1814 á 1834, periodo de la esclavitud.....	3,640,712	quints.,	ó 184,584,090	kilógs.
De 1834 á 1838, periodo de aprendizage.....	3,487,801	»	ó 177,831,510	»
En 1839, primer año de trabajo libre	2,824,106	»	ó 143,182,174	»
En 1840, segundo año id.....	2,210,226	»	ó 106,481,458	»

En complemento de estas noticias sobre la disminucion de la produccion del azúcar en las Indias occidentales inglesas, nuestros lectores fijarán su atencion en los siguientes datos que demuestran un aumento de la misma así en la isla Mauricio, por la introduccion de brazos indios, como en la India. En aquella habia ya 24,576 indios en 1838, raza que constituye la fuerza principal para los cultivos. El término medio de las cosechas, que era de 70,000,000 de libras [2] de azúcar en 1838, no parece haber disminuido, y las de la India aumentan en una progresion que dentro de pocos años será considerable. De solo Bengala, que en 1832 exportaba 17,000,000 de libras, salieron 61,000,000 en 1840. Otros puertos exportan cantidades que nos son desconocidas, pero cuyo valor distando aun mucho [3] de cubrir el de las importaciones inglesas que anualmente recibe, ascendentes á 4,000,000 de libras esterlinas, es urgente para la Gran Bretaña el que se aumente, para saldar su cuenta comercial con aquel pais de inmenso porvenir en los destinos europeos.

De todas estas consideraciones puede deducirse, que á medida que transcurren los años y que se complican los sucesos, se aumenta tambien para la isla de Cuba la urgencia de reformar su sistema agrónomo y administrativo, sostituyéndole otro que reuna á la unidad la sencillez de

[1] Estos bocoyes son un tercio mayores que los de la Martinica: pesan de 1,500 á 1,600 libras, y los de esta isla de 1,000 á 1,100 libras.

[2] La libra inglesa equivale á 0,4534 lilógramo, y 112 libras hacen 1 quintal inglés.

[3] El valor de las exportaciones de la India inglesa parece no excede de un millon de libras esterlinas; de consiguiente el déficit es de tres millones, que exije un aumento en aquellas.

accion, la recíproca compensacion en los productos y el aprovechamiento de tiempo con ahorro de fuerzas y de medios. Así estará preparada para el gran cambio que anuncia el término del tráfico negrero, que al producir una disminucion en los brazos destinados al cultivo los hará menos precisos si con tiempo se va disminuyendo la fatiga que exijen en el dia los ingenios, aplicando mecanismos ingeniosos á las tareas de fuerza, y destinando parte de los brazos á las interesantes y fáciles que ahora se descuidan, como son el cultivo del maiz, del arroz, de las legumbres y de los pastos, la crianza de animales de toda especie y el cuidado de los bosques de maderas y leña. Luego que los molinos de vapor se hayan generalizado, serán innecesarios el gran número de bueyes que sostienen los ingenios como agentes de fuerza para los trapiches; pero no queremos decir que se supriman, puesto que su crianza y su ceba deben constituir parte del nuevo sistema agrónomo, cuyas bases hemos indicado.

En el año de 1830 calculábamos en 170,000 pesos fuertes el capital representativo de un ingenio, cuya produccion anual fuese de 1,000 cajas, ó sean 16,000 arrobas de azúcar, del modo siguiente:

Treinta caballerías de tièrra, á 1,800 pesos.....	54,000 pesos.
Valor de la caña sembrada en seis caballerías, la cepa por valor de la mitad del azúcar fabricada y la caña en el cuarto.....	12,000 »
Edificios, con el alambique.....	45,000 »
Máquinas, utensilios y aperos de labranza	13,500 »
Noventa negros, á 400 pesos.....	36,000 »
Cincuenta yuntas de bueyes, á 135 id	6,750 »
Cuatro caballos ó mulas, á 60 id	240 »
Platanar con 16,000 cepas.....	2,000 »
Siembras de viandas	510 »
Total.....	170,000 pesos.

Los productos de esta finca consisten en 1,000 cajas de azúcar, que al precio medio de 8 y 12 [1] reales de plata, ó 20 y 30 de vellon, valian.....	16,000 pesos.
Mil envases, que paga el comercio á 26 reales de plata.....	3,250 »
Setenta pipas de aguardiente, á 15 pesos.....	1,050 »
Tres mil doscientos cincuenta barriles de miel de purga, restantes despues de haber destinado 1,750 á la fabricacion del aguardiente.....	406 »
Total de productos.....	20,706 pesos.

De estos productos no pueden ser tomados en consideracion los del aguardiente y de las mieles en el estado de los precios del dia, que reducen el valor del azúcar, á los precios de 4 y 8 con el abono por los envases ó cajas, á 15,250 pesos fuertes.

Pero los gastos de produccion, si no han aumentado, no pueden ciertamente ser valuados en menos de 13,634, en que los calculamos entonces, á saber:

[1] La produccion de las fincas de la isla de Cuba se gradua en una mitad de azúcar blanco y otra de azúcar quebrado, cuyos precios se diferencian en 4 reales de plata, ó 10 de vellon. De este modo se comprenderán las frases de precios 8 y 12, 4 y 8 etc., usados frecuentemente en el curso de este capítulo.

Sueldo del mayoral	700	pesos.
Idem del mayordomo	300	»
Idem del médico	200	»
Idem del maestro de azúcar	700	»
Idem del alambiquero-tonelero	500	»
Vestuario, manutencion y enfermería	2,481	»
Reposicion de negros y animales, 6 p°/₀	2,579	»
Idem de máquinas, utensilios y aperos, 15 p°/₀	2,034	»
Costo de los envases precintados, á 12 reales de plata	1,500	»
Conducciones, á 20 reales de plata la caja (por mar)	2,500	»
Idem de las 70 pipas de aguardiente, á 2 pesos (id.)	140	»
Total de gastos	13,634	pesos.

Estos gastos distribuidos entre la cantidad de azúcar producida, dán para cada arroba un costo de 17 reales de vellon, ó sean cerca de 7 de plata, moneda de la isla, equivalentes á 4,50 francos próximamente. En los ingenios viejos, los gastos de produccion no bajan de 24 reales vellon por arroba.

En 1830, por el precio de los frutos entonces, resultaba un beneficio de 7,072 pesos fuertes, equivalente á algo mas de 4 p°/₀ del capital representado por la finca; pero reflexionando que en el cálculo de su valor se hicieron entrar costos que no eran verdaderos desembolsos y que se incluian partidas en cierto modo dobles, como son las de las siembras, resultantes del terreno y de la manutencion de los negros que las hicieron, etc., dijimos que los productos líquidos ascendian, comprando las tierras á 5 p°/₀ de censo, á 7 ½ ú 8 p°/₀; y que deduciendo el 5 p°/₀ del diezmo que pagan los ingenios cuando son de fundacion anterior al año de 1805, las utilidades equivalian aun á 6 ó 6 ½ p°/₀.

La fabricacion del aguardiente, á los precios de aquella época, producia una utilidad sumamente corta que no llegaba al 3 p°/₀, y que por lo dispendioso de las conducciones no tenia cuenta, á menos que no se hiciese una refinacion para disminuir el costo de aquellas sobre el valor del espíritu. Por último, opinábamos entonces que las mencionadas utilidades de los ingenios, variables entre 5 y 7 p°/₀ ó si se quiere hasta 8, segun el dictámen de algunos hacendados, no eran suficientes para una industria á la vez agrícola y fabril, que exije la anticipacion de gruesos capitales y que está expuesta á innumerables accidentes. Nuestra asercion se halla mas fundada en el dia, que por la baja extraordinaria de los precios resulta una utilidad insignificante del resúmen siguiente :

Capital representativo de un ingenio de 1,000 cajas, ó 16,000 arrobas de produccion	170,000	pesos.
Producto bruto	15,250	»
Gastos anuales de produccion	13,634	»
Líquido	1,616	pesos.

Agréguese á esto que así el establecimiento de una de estas fincas como su conservacion y entretenimiento anual, se verifican las mas veces por medio de capitales metálicos adquiridos á un interés mui crecido, lo cual ocasiona un gravámen á los gastos de la produccion. Si el dinero cuesta 12, 18, 24 y mas p°/₀ de interés anual, se puede inferir el estado de los propietarios que lo pagan, cuando las cosechas lejos de redituar 7 y 8 p°/₀, á los precios de 10 ó 12 si se quiere, presentan una pérdida.

Un estado igualmente calamitoso, procedente de causas idénticas, ofrecen las Antillas francesas

bajo el régimen de esclavitud que se observa en ellas, y tambien la mayor parte de las Antillas inglesas, en cuanto á la cantidad de las cosechas y á la carestía de los medios para obtenerlas bajo el sistema de libertad que han adoptado. Este fenómeno industrial de la baja general de precios del azúcar en las Indias occidentales, asociado no á una disminucion sino á un aumento en los costos de su produccion, es demasiado notable y de una influencia mui transcendental para que no merezca fijar nuestra atencion en el momento en que escribimos. Procuraremos, pues, llamar tambien la de nuestros lectores sobre las circunstancias y el modo como esta baja se ha manifestado, haciendo para ello una corta digresion, que no parecerá agena del asunto que nos ocupa y mucho menos del plan y de la tendencia de nuestra obra.

De la preciosa coleccion de documentos publicada recientemente por el gobierno francés sobre sus colonias, resulta que en la Martinica pueden considerarse los ingenios divididos en tres clases, á saber: las que fabrican desde 300 hasta 600 barricas [1], ó de 13,000 á 26,000 arrobas; desde 150 á 300 barricas, ó de 6,500 á 13,000 arrobas, y desde 50 y menos hasta 150 barricas, ó de 3,200 á 6,500 arrobas. Para cada una de estas tres clases de ingenios resultaba allí, en los años de 1837 y 1838, el costo de cada 50 kilógramos respectivamente á 10, 11 y 12 francos, lo que equivale en nuestro peso y moneda próximamente á 10, 11 y 12 reales la arroba. En el pormenor de los gastos de produccion de un ingenio de doscientos cincuenta negros, que produce 580 barricas de azúcar, ó sean 25,000 arrobas, ó 1,500 cajas, entran:

La manutencion de los negros, por	2,987	pesos.
Materiales y hechura de las barricas	2,060	»
Sueldo del mayoral	2,400	»
Idem del médico 800 francos, y gastos del hospital	394	»
Utensilios y reposiciones	1,000	»
Gastos del ingenio, gratificaciones, aguinaldos, etc	1,064	»
Conducciones del ingenio á San Pedro	1,453	»
Derecho colonial, á 17 francos por 1,000 kilógramos	996	»
Total	12,354	pesos.

Los gastos resultan menores en muchas fincas de aquella isla, donde la manutencion de los negros no es de cuenta del amo, que para esto les cede el dia del sábado en que cultivan su huerta, ó *conuco,* lo mismo que sucede en el mayor número de ingenios de la Guadalupe. En ésta, aunque las tierras sean de menor fecundidad y las fincas mas pequeñas, los costos de produccion no son mas crecidos, y de consiguiente pueden graduarse en lo mismo que dejamos asentado. Pero en ellos conviene distinguir los verdaderos de la produccion y los accesorios. Compréndense en los segundos la compra ó la confeccion de los bocoyes ó barricas, los costos de transporte, peso, almacenage, comision de venta é impuesto colonial, que ascienden á 45, 42,25 y 37,25 francos por barrica, pudiendo graduarse en francos 4,30 por quintal, ó sean 5 reales de vellon por arroba.

El costo de produccion varia segun la extension de los ingenios y las circunstancias favorables ó desfavorables de su establecimiento. Una de estas fincas, en la Guadalupe, que produce anualmente 400 bocoyes, ó 17,200 arrobas, es decir, mas de 1,000 cajas, con la dotacion de doscientos negros, en terreno fértil, próximo á la ciudad, no expuesto á sequías y bien administrado, costó 655,000 francos, ó sean 131,000 pesos fuertes, distribuidos de la manera siguiente:

[1] La barrica se considera tener 500 kilógramos á lo menos.

Edificios				27,780	pesos.
Utensilios				1,780	»
Tierras :	150 cuadrados	de caña [1]	30,000	47,500	»
—	100 id.	de sábanas, huertas, etc	10,000		
—	150 id.	de bosques	7,500		
Negros :	85	cultivadores y operarios	25,500	45,300	»
—	50	medianos	12,000		
—	65	niños y viejos	7,800		
Animales :	25	mulos	3,000	8,640	»
—	48	bueyes	3,840		
—		Vacas, etc	1,800		
		Total		131,000	pesos.

Los gastos precisos ascienden al año á :

Sueldos del mayoral y otros	1,600	pesos.
Idem del médico, y gastos de hospital	500	»
Víveres de cien negros, á razon de dos libras y media de bacalao y dos medidas y media de maiz diarias, ó sean 10 reales por semana	2,160	»
Vestidos	760	»
Barricas y renovacion de utensilios, estiércoles, etc	1,672	»
Reparacion de edificios y animales	1,840	»
Derecho colonial, á 10 francos quintal	800	»
Impuesto municipal, á 2 francos por negro	60	»
Almacenage y comision de venta	1,620	»
	11,012	pesos.
Deduciendo los gastos relativos á la fabricacion del ron	1,012	»
Total gasto anual	10,000	pesos.

En este ingenio, pues, la arroba de azúcar sale á 13 reales, no incluyendo el interés del capital, y cuando la venta se hacia al precio de 25 reales la arroba los propietarios sacaban una utilidad de $7\frac{6}{10}$ p°/₀, que con 2 p°/₀ de la del ron ascendia á $9\frac{6}{10}$ p°/₀.

Un ingenio chico en la misma isla, con 60 esclavos, y que bajo malas condiciones produce 60 barricas de azúcar, ó 2,580 arrobas, es decir, unas 160 cajas, se evaluaba en 50,500 pesos fuertes del modo siguiente :

Edificios				16,700	pesos.
Tierras :	50 cuadrados	de caña	10,000	15,000	»
—	13 id.	de huertas	3,000		
—	40 id.	de bosques	2,000		
Animales :	16	mulos	1,920	3,600	»
—	16	bueyes	1,280		
—		Vacas, etc	400		
				35,300	pesos.

[1] Un carré equivale á cerca de 1 hectara ó 3 $^{3}/_{5}$ acres.

	Suma de la vuelta.....		35,300 pesos.
Negros :	40 adultos.....	12,000	14,000 »
—	20 menores.....	2,000	
Utensilios.....			1,200 »
	Total.....		50,500 pesos.

Gastos anuales.

Alimento de treinta negros, á 2 francos por semana, y vestido.....	810 pesos.
Reparacion de edificios, utensilios, animales, barricas, etc.....	1,400 »
Derecho colonial y gastos secundarios.....	880 »
Total.....	3,090 pesos.

Deduciendo los gastos de la fabricacion del ron, resulta que bajo condiciones favorables el quintal de azúcar cuesta 23 francos 33 céntimos, ó sea cerca de 24 reales la arroba. Vendida al precio de 25 francos, el capital invertido solo daria $\frac{4}{110}$ p°/₀.

Pero en las colonias francesas, lo mismo que en la isla de Cuba, los costos de produccion se hallan gravados además con los intereses del capital invertido, aumentados con los que suelen pagar por el dinero que exije el sostenimiento anual de sus fincas. Dichos gastos son aun mayores cuando el estado de la fortuna de los amos de ingenio, no permitiéndoles hacer directamente las compras de los objetos necesarios para sus fincas, les obliga á valerse de agentes intermedios, llamados en la isla de Cuba *refaccionista,* cuyos intereses ó comisiones varian entre 12 y 24 p°/₀ al año.

En 1828 se hizo una valuacion en las colonias francesas de la propiedad rural, á fin de fijar los precios para la venta de las fincas; mas parece que dichos cálculos fueron mui exagerados. Sometiendo á un avaluo mas prudente las diversas partes que forman el capital representativo de un ingenio de la Martinica, de 500 bocoyes de produccion, que su dueño apreciaba en 738,200 fr., ó 147,640 pesos fuertes, resulta ser solo de 94,680 pesos, del modo siguiente :

Tierras :	227 cuadrados, de los cuales 100 cultivados.....	24,000	31,600 pesos.
—	Y en sábanas y bosques 127 id.....	7,600	
Edificios :	Dos cobertizos para el bagazo.....	500	20,000 »
—	Un trapiche.....	2,400	
—	Casa de caldera, habitaciones, etc.....	17,100	
Utensilios.....			1,200 »
Doscientos negros, á 200 pesos los adultos y de 50 á 120 los niños y viejos.			32,400 »
Animales : 40 mulos, 46 bueyes y 20 vacas.....			9,480 »
	Total.....		94,680 pesos.

Los gastos de sostenimiento para la produccion anual, pueden graduarse en 14,044 pesos fuertes.

El producto consistia en 1838 en 500 bocoyes de azúcar á 20 francos, ó 4 pesos fuertes el quintal..... 20,000 pesos.

Y 16,500 galones de melazas, á razon de 66 por bocoi, al precio de 65 céntimos galon..... 2,025 »

Total producto..... 22,025 pesos.

Que para el capital indicado, corresponde á 8 ½ p°/₀ de renta al año. Para las fincas bajo malas condiciones, se ha calculado que no excede de 5,10 p°/₀; pero ambos intereses son imaginarios bajo los precios y las condiciones del dia. Sin embargo, personas entendidas aseguran que una mejor administracion económica de las fincas obtendria un interés racional á los ingenios de la Martinica, como en parte sucede á los de la Guadalupe, donde á un mejor cultivo se ha unido una mas extensa crianza de animales, mejor disciplina en las fincas y la eficaz permanencia y provechosa direccion de los amos.

Los precios del azúcar en las colonias francesas, desde 1823 á 1829, fueron entre 28 y 33 francos el quintal, y á veces subieron á 45 y 50 francos. En 1830 la baja fué sensible, y rápida desde 1831 á 1832; no obstante, al fin de este año los precios subieron á 32 y 33 francos, para decaer inmediatamente despues, término medio á 25 y 26 francos. Así continuaron hasta 1838, época desgraciada, desde la cual no se obtuvieron precios superiores á 22 francos, y bajaron sucesivamente hasta 15 francos el quintal. La abundancia de la produccion expuso entonces la suerte de aquellos propietarios, que salieron de su ahogo por la medida adoptada en mayo de 1839, permitiendo la exportacion al extrangero. De todos modos, parece indudable que la subida de los precios es de mui urgente necesidad para las Antillas francesas, cuyos grandes ingenios exijen á lo menos el de 22 francos, y los pequeños el de 30 francos el quintal, ó sean los 50 kilógramos; es decir, 22 y 30 reales de vellon la arroba, ó 9 y 12 de plata próximamente. Como aquellas islas cuentan mas de los segundos ingenios que de los primeros, el precio medio absolutamente necesario para la conservacion de sus fincas es el de 25 francos quintal, ó 10 reales de plata la arroba, del cual se hallan mui distantes.

De la comparacion de estos datos, se pueden deducir consecuencias ó resultados interesantes; á saber, que los costos de la produccion del azúcar en la isla de Cuba, á razon de 17 reales de vellon, ó cerca de 7 reales de plata la arroba, son mucho mayores que en las colonias francesas, donde solo ascienden por término medio á 12 reales de vellon, ó cerca de 5 reales de plata la arroba; que no obstante la superior calidad de los azúcares cubanos los precios han descendido á un mínimo tal, que aunque se tome el término medio 6 reales de plata, entre los precios 4 y 8 actuales, no resulta superior al que obtenian los azúcares moscovados de las Antillas francesas; que si en aquellas islas dicho precio de 6 reales de plata, ó 15 de vellon la arroba, ocasionaba una pérdida notable á los colonos, mucho mayor es la que sufren los propietarios de la isla de Cuba, sujetos á mayores costos de produccion; y por último, que si el precio medio de 10 reales de plata, ó 25 reales de vellon la arroba, es el que necesitan alcanzar los azúcares en las colonias francesas para poder conservar la produccion, la isla de Cuba exije á lo menos igual precio medio de 10 reales de plata, ó 25 de vellon, ó sean los de 8 y 12 en sus excelentes azúcares, para que el cultivo de la caña pueda continuar dando ventajas á los propietarios.

No poseemos sobre las Antillas inglesas datos tan completos y extensos como los reunidos en los documentos de donde extractamos las noticias concernientes á las islas francesas; sin embargo, podriamos apoyarnos en la asercion de hombres entendidos para confirmar lo que dejamos asentado relativamente á la baja de precios del azúcar en todos los mercados del archipiélago americano. Pero de una parte, las condiciones favorables ó desfavorables para las ventas varian segun las circunstancias comerciales de los puntos donde se hacen, y sabido es que el mercado para los azúcares ingleses es la metrópoli, donde por resultado de combinaciones dependientes de aquellas, pueden hallar salida ventajosa independiente de las condiciones y del estado en que se halle el pais de la produccion; y de la otra, los elementos que actualmente cooperan á ésta en las Antillas inglesas son tan diversos de los que acompañan á la produccion en las españolas y francesas, que no es dable fundar cálculo alguno en comparaciones recíprocas. La primera observacion nos parece tanto mas exacta, cuanto es sabido que cuando los precios del azúcar disminuian en las colonias últimamente mencionadas en los años en que se emancipaban los esclavos de las otras, crecia el precio de los azúcares de éstas desde 20 y 25 francos el quintal, á que estaban en 1838, á 40 y 45 á que se vendieron en 1840. Los primeros precios corresponden á 8 y 10 reales de plata, ó 20 y 25 reales de vellon, y los segundos á 16 y 18 reales de plata, ó 40 y 45 reales de vellon, precios de los cuales, atendida la superior calidad de nuestros frutos, estaban en ambas

épocas mui distantes los de las islas de Cuba y Puerto Rico. En el fenómeno dicho ha influido tambien, y de un modo directo, la baja que sufrió la produccion en las mismas Antillas inglesas, que naturalmente alcanzaron precios elevados en el mercado de la metrópoli, la que por protejer su venta grava fuertemente las extrangeras. Así pudieron sufrir los colonos el golpe que experimentaron en el cambio de organizacion del trabajo, por la expresada disminucion de las cosechas y el aumento en los costos de la produccion.

Estos son los que realmente producen una baja en el precio del azúcar para el hacendado, aunque en el mercado aparezca mas crecido; pues si la utilidad corresponde al aumento de precio, solo es en el caso en que el costo de los medios de produccion no altera la influencia de ésta sobre aquella; pero cuando la carestía de dichos medios es tal, que no obstante lo subido de los precios de venta hace disminuir la utilidad líquida y hasta llega á transformarla en una pérdida, entonces el productor experimenta una consecuencia igual y aun peor á la disminucion de los precios. Decimos peor, porque la carestía de los medios de produccion precisa á hacer anticipaciones que aumentan el sacrificio y luego la pérdida, lo que no sucede en la simple baja de los precios con medios económicos para obtener las cosechas. En apoyo de esta consideracion pudiéramos presentar muchos hechos extractados de los informes y declaraciones reunidos en las colonias inglesas, lo mismo que sobre el precio de los jornales en ellas; pero prescindimos de hacerlo, ya porque aquellos datos son sumamente variables de un año á otro y de una á otra isla, ya porque la influencia de la nueva organizacion social opera resultados que no es fácil apreciar bajo un punto solo de vista determinado, cual es el del costo de la produccion, sino bajo el complexo de la misma produccion total de los hombres ahora libres, de la masa de sus consumos, del tiempo consagrado al trabajo, de la proporcion de los riesgos y de la disminucion de sacrificios para la conservacion de la propiedad. Los hechos capitales que nos parecen incuestionables son: el de la necesidad de elevados precios para dar salida á los azúcares ingleses en la metrópoli; el de la dificultad de resistir largo tiempo al clamor de las clases obreras contra la carestía, y por último, el de la próxima admision del mismo fruto, sea del extrangero sea de las posesiones de la India, para satisfacer las justas exigencias del comercio y del mercado. Este suceso debe influir, en nuestro dictámen, contra la produccion del azúcar en las Antillas inglesas, disminuida ya por causas inherentes á la misma industria, que hemos examinado en otro lugar, y de consiguiente acelerará la resolucion del problema que este cultivo ofrece en el dia, trasladándole á otras regiones mas favorables que las que ocupó por espacio de tres siglos bajo el régimen de la esclavitud de una raza exótica. La causa radical de este gran cambio se encontrará fácilmente en la dependencia estrecha en que se habia puesto la produccion del azúcar de una condicion social de la especie humana, que hará imposible sostener la primera despues que se varie la segunda.

Hicimos antes alusion á los gravosos intereses que pagaban los hacendados de la isla de Cuba y de las demás Antillas en general, por el dinero que invertian en sus fincas ó que reclamaba la continuacion anual de sus tareas. De aquí ha resultado que la propiedad rural se halle gravada con una hipoteca inmensa, cuyo valor no nos ha sido posible averiguar en la Habana. En la Martinica el total de la dicha hipoteca inscripta á fines de 1836, deducidos los pagos satisfechos, ascendia á 228,921,288 francos, ó 45,784,258 pesos fuertes, que casi es igual al capital representativo de las fincas, apreciado en la Estadística en 330,585,450 francos, ó 66,117,090 pesos fuertes. Pero aquella cantidad de inscripciones ofrece el resultado de muchas dobles en distintos archivos, de la exageracion de valores en otras y de muchos pagos no saldados, lo cual reduce la deuda hipotecaria de los hacendados de quella isla á unos sesenta millones de francos, ó doce millones de pesos fuertes. Pero debe agregarse á esta suma la deuda comercial, que puede ser conocida en las cámaras de comercio de Francia y que parece no baja de ocho millones de francos, lo que hace subir la deuda total de la Martinica á cerca de setenta millones de francos. En aquella isla el interés legal del dinero es de 12 p°/₀; pero como los billetes se firman y renuevan cada tres meses, la comision del corredor aumenta 4 p°/₀ al interés dicho; es decir, que le hace subir á 16 p°/₀. Pero este es el mínimo en tiempos ordinarios, pues en las crísis de la produccion y del comercio es frecuente verle subir á 2 ½ y 3 p°/₀ al mes, ó sea 30 y 36 p°/₀ al año.

En la Guadalupe, el total de las inscripciones no liquidadas en 1839 ascendia á cerca de

doscientos ochenta millones de francos; pero aplicando á esta suma las consideraciones expuestas antes, puede reducirse á setenta millones el valor de la deuda hipotecaria no incluyendo la comercial, que parece ser menor que en la Martinica [1].

La causa de esta enorme deuda es la excepcion que disfrutan las propiedades rurales de aquellas islas de no ser vendidas por deudas, y además los gastos insensatos que hicieron los colonos bajo la seguridad que les daba una legislacion que les protejia contra sus acreedores. Semejante causa ha producido los mismos efectos en la isla de Cuba, donde el privilegio de los ingenios ha agravado, lejos de favorecer la situacion de los propietarios, que no hallan dinero al interés corriente del mercado, sino á precios exorbitantes y bajo las condiciones mas onerosas. En las islas francesas rara vez consiguen los propietarios las sumas indispensables para el sostenimiento de sus fincas á menor interés que el 20 p°/o anual, y como los precios son mui bajos y los costos de produccion no han disminuido, su ruina parece inevitable no recurriendo á la gran medida de la expropiacion forzada en favor de los acreedores, conforme se ha aconsejado y recomendado en diversos informes y obras notables [2].

El progreso de las ideas de una parte, y de la otra la terminacion del tráfico negrero, en cuya necesidad parecen estar ya conformes todos los hacendados prudentes y previsores de la isla de Cuba, les hace pensar en los medios de suplir á la falta de brazos y á la disminucion sucesiva de los trabajadores de orígen africano. Las felices condiciones del clíma y la experiencia de muchas tareas agrónomas desempeñas por los blancos, ya nacidos en el pais ya procedentes de las islas Canarias y de otras provincias de España, parecen demostrar la posibilidad de organizar en aquel pais un sistema modificado de trabajos rurales con operarios blancos. En apoyo de esta opinion, que creen perfectamente fundada muchos habitantes de la misma isla, se han escrito varias memorias recomendables. En otra parte de esta obra nos ocupamos en el exámen de esta cuestion, de interés vital para aquella preciosa Antilla: ahora nos concretaremos á extractar varios cálculos que hace poco tiempo se han discutido en la Habana con una franqueza y sensatez que hacen honor á sus moradores, y demuestran claramente el progreso inmenso que hizo en aquella capital la opinion ilustrada, despues de nuestra partida [3].

El autor de uno de los proyectos para un ingenio cultivado por blancos de las islas Canarias, supone hecho por negros el desmonte del terreno, confiando este trabajo á una de las empresas particulares que suelen verificarlo por una cantidad alzada. Los campos así preparados se entregarian á cuarenta nuevos colonos recien llegados, en la proporcion de una caballería de tierra á cada cuatro individuos, con dos yuntas de bueyes y los aperos necesarios. El costo de esta anticipacion ascenderia á 300 pesos fuertes, que con otros 300 del desmonte y 500 del precio del terreno compondrian un desembolso total de 1,100 pesos por caballería, que calculado al 6 p°/o de censo anual darian 66 pesos á la renta impuesta á cada seccion de cuatro individuos. La construccion de las obras necesarias en el ingenio se harian por cuenta del empresario, con la fuerza de treinta esclavos inteligentes, durante el tiempo que invertirian los colonos libres en plantar y cultivar la caña en una extension de siete caballerías. El autor supone que con estos medios y el mayor trabajo de los blancos sobre el comun de los esclavos, se pueden conseguir de 1,200 á 1,300 cajas de azúcar; cálculo que no le parece exagerado, puesto que recientemente se ha visto que ochenta y aun menos negros produjeron 1,000 cajas en tierras nuevas. He aquí en resúmen el costo que tendria al empresario semejante ingenio:

[1] Pueden verse los pormenores en las Notas publicadas en Paris por el ministerio de la marina y de las colonias en 1841, citadas antes, pág. 106.

[2] Notas citadas; Schœlcher, *Des colonies françaises*, etc.

[3] *Memorias de la Sociedad patriótica de la Habana*, segunda serie.

Adquisicion de cuarenta colonos y su pasage, á 50 pesos fuertes.....	2,000	pesos.
Desmonte de diez caballerías de tierra	3,000	»
Veinte yuntas de bueyes á 100 pesos, 10 carretones, etc.....	2,850	»
Treinta negros, á 500 pesos.....	15,000	»
Casa del ingenio.....	9,000	»
Trapiche ó molino de vapor.....	7,000	»
Casa de purga para ocho mil hormas, y secaderos.....	10,000	»
Tren de fabricacion á un solo fuego.....	4,960	»
Casa de viviendas, barracas, hormas y gastos imprevistos	6,190	»
Total	60,000	pesos.

Producto anual.

Mil trescientas cajas de azúcar, á 8 y 12 [1], mitad blanca y mitad quebrada..	26,000	pesos.
Mil trescientos envases, á 26 reales de plata.....	4,225	»
Renta de diez posesiones, á 66 pesos.....	660	»
Producto de los jornales de treinta negros durante seis meses que no hai molienda, al mínimo de 10 pesos al mes.....	1,800	»
Total	32,685	pesos.

Gastos y deducciones.

Valor de la caña comprada á los colonos.....	6,500	pesos.
Conducciones de 20,800 arrobas, á 1 $\frac{1}{2}$ real de plata.....	3,900	»
Por censo de 30 caballerías de tierra, al valor de 500 pesos fuertes	900	»
Mil trescientos envases á 9 reales de plata.....	1,462	»
Sueldos del maestro de azúcar 600 posos, del mayordomo 300 y del vigilante del trapiche ó mayoral 500.....	1,400	»
Gratificaciones á 30 colonos auxiliares en la molienda de la caña y elaboracion del azúcar, á 8 pesos mensuales, por las horas que en el dia pueden prestar este auxilio, durante seis meses	1,440	»
Manutencion de los esclavos y otros gastos	3,083	»
Total.....	18,685	pesos.

Que deducidos de los productos, dejan una cantidad líquida de 14,000 pesos fuertes, que equivale á 23 $\frac{1}{3}$ p°/o del capital invertido.

Suponiendo de 2,000 arrobas la produccion de dos tercios de cada caballería, al precio de 2 $\frac{1}{2}$ reales de plata arroba, tendrá cada seccion el beneficio de 625 pesos, agregando las gratificaciones semestrales á tres individuos de cada seccion, ó 144 pesos, resulta un total de 769 pesos, que deduciéndoles los 66 de la renta ó canon, dejan un líquido de 703 pesos á favor de cada cuatro

[1] Este cálculo fué hecho en 1836.

colonos. No se incluye aquí el provecho que podrian sacar de los otros cultivos y de la crianza de animales en unas fincas que podrian considerar como propiedad, con solo satisfacer la renta del 6 p°/₀ del pequeño valor citado, desde que comenzase la primera cosecha.

Despues un propietario [1] inteligente y promovedor de reformas transcendentales, propuso otro proyecto de un ingenio con brazos libres, asociando al cultivo de la caña otros varios ramos productivos de industria rural, suponiendo un campo de veinte caballerías y una produccion de 75,000 arrobas de azúcar, por medio del cultivo esmerado que es fácil introducir con operarios blancos y celosos, en número de trescientos. Calcula en 100,000 pesos el costo del establecimiento de esta gran finca, y los productos en azúcar, mieles y la venta de los envases en 115,937 pesos, y del millo, aves y huevos, cerdos y ovejas, 43,465, ó sea un total de 159,402 pesos fuertes. De éste hai que deducir 51,050 pesos de costos de produccion anual, compuesta de trescientos jornales á 8 pesos mensuales, sueldos 6,264, carne para los trescientos colonos y gastos de enfermería 7,986, y gastos de refaccion 800. La utilidad seria, pues, de 107,646 pesos en el caso de apreciar todos los productos que el autor del proyecto supone, ó de 64,887 pesos fuertes calculando que el tal ingenio solo diese el azúcar y las mieles indicadas. De paso diremos que el modo como se prefija la distribucion de las tareas las haria fáciles y llevaderas á los operarios blancos, puesto que el corte y conduccion de las cañas y el trabajo del trapiche, calderas y secadero, que en el sistema actual exije ciento setenta esclavos para la cosecha expresada, le desempeñarian doscientos cinco operarios con aparatos y utensilios perfeccionados.

Cuando estos proyectos se publicaron en la Habana, fueron examinados y discutidos con notable madurez é imparcialidad en el mismo periódico de la corporacion patriótica que promueve las ideas mas útiles al pais, y sus redactores creian en la posibilidad de la realizacion de aquellos, partiendo del principio del cual pocos habitantes dudaban, á saber: *que los trabajos agrícolas de la isla de Cuba pueden ser desempeñados por hombres blancos y libres* [2].

Aunque nosotros participamos de la misma opinion, y que la fé que tenemos en ella aumenta nuestras esperanzas en favor de la isla de Cuba, no nos es dado fundar nuestra creencia sobre una base que, aunque importante para la conservacion y el progreso de los cultivos coloniales en aquella preciosa comarca, no es la única en que estriba el porvenir que puede estarle reservado como parte del grande archipiélago americano. Aconsejamos, sin embargo, á sus sensatos habitantes, que redoblen sus esfuerzos en acrecentar por todos los medios posibles la poblacion blanca industriosa; pues tal podia llegar á ser la preponderancia comercial y política de la mas importante de las Antillas, situada á la entrada del seno mejicano, que variase los destinos futuros de las demás islas, egerciendo sobre todas una favorable reaccion por el influjo combinado de dos agentes poderosos, á saber: la produccion de un suelo bien cultivado, y la superioridad de la inteligencia de orígen europeo.

Terminaremos este capítulo por un cálculo aproximado del valor del capital que representan los ingenios de la isla de Cuba, para el cual reformaremos el que hicimos en 1830, aumentando los datos numéricos que entonces empleamos, en la proporcion que supone el aumento que ha habido en las cosechas, desde ocho millones de arrobas hasta diez y seis, ó sea el doble, en que apreciamos las actuales. Suponiendo, pues, esta cantidad de azúcar producida por mil ingenios iguales al que hemos indicado antes, y haciendo las disminuciones prudenciales que un cálculo tan general exije, resultan:

[1] D. José María Dau, Memoria impresa en 1837, y á la cual se refieren varios artículos sucesivos del mismo periódico.

[2] *Memorias*, núm. 41 de la segunda serie, marzo de 1838, pág. 377.

Treinta mil caballerías de tierra, á 15,000 pesos fuertes.....	45,000,000 pesos.
Valor de la caña sembrada en seis mil caballerías.....	12,000,000 »
Edificios.....	30,000,000 [1] »
Máquinas, utensilios y aperos de labranza.....	10,000,000 »
Cien mil negros, á 300 pesos.....	30,000,000 »
Treinta y cinco mil yuntas de bueyes, á 100 id.....	3,500,000 »
Cuatro mil caballos ó mulas, á 50 id.....	200,000 »
Plátanos y demás siembras.....	2,000,000 »
Capital invertido.....	132,700,000 pesos.

Productos.

Diez y seis millones de arrobas de azúcar, á los precios mínimos de 4 y 8.	12,000,000 pesos.
Sesenta mil pipas de aguardiente de caña, á 16 pesos.....	960,000 »
Ciento sesenta mil bocoyes, ó 4,800,000 arrobas de miel de purga, á 8 pesos el bocoi.....	1,280,000 »
Total.....	14,240,000 pesos.

CAFETALES.

« Hemos vaticinado la decadencia de este ramo hace años [2], pues eran bien evidentes las causas » que iban á influir en la baja de los precios; pero muchos hacendados no la creyeron, por el solo » motivo que contrariaba sus planes de fortuna. El desengaño al fin llegó á ser general, y entonces » muchos hacendados se apresuraron á demoler sus fincas y á fomentar ingenios, no obstante la » calamidad aun mayor que amenazaba al azúcar. La prudencia aconsejaba solo el introducir » economías en aquellos, pero no el destruir [3]; los hacendados que siguieron tan saludables avisos » vén ahora recompensada su prevision y buen juicio, obteniendo algunas utilidades de su fruto, » al paso que los dueños de ingenio vén disminuir la suyas [4]. »

Esto deciamos en el año de 1831, cuando no habia aun llegado el azúcar al grado de decadencia que presenta ahora. Inútil seria, pues, el que repitiésemos los consejos que una experiencia dolorosa ha justificado demasiado y que hace innecesarios la conviccion general que domina en los propietarios ilustrados de la isla de Cuba.

Por los años de 1812 á 1815 sufrió el café, como todos los frutos cubanos, una baja considerable; pero á aquella época ha seguido la de mayor prosperidad conocida, subiendo el quintal desde 12 á 25 y 30 pesos.

El método de su cultivo [5] hizo necesarias numerosas dotaciones; pero esto no servia de obstáculo, pues sus costos primarios, lo mismo que los sucesivos de manutencion y reposicion, se

[1] No duplicamos los valores de los artículos siguientes, porque no exije doble número de ellos una produccion dupla.

[2] Véase el discurso de apertura á la cátedra de botánica agrícola, que leimos en octubre de 1824, pág. 8.

[3] Véase un artículo bajo el título de *Consejos á los dueños de cafetales,* impreso en el núm. 24 de los *Anales de ciencias y agricultura,* Habana, junio de 1829.

[4] *Historia económico-política y estadística de la isla de Cuba,* pág. 110.

[5] En la obra del Sr. Humboldt sobre Nueva España, se lee que el cultivo del café en esta isla no empezó sino despues de la destruccion de las plantaciones de Santo Domingo, lo cual es inexacto, pues ya habia cosechas y exportaciones en 1770. Véase mas adelante el capítulo *Comercio.*

cubrian cómodamente con los precios de entonces. Así continuaron los cafetales, sin que sus dueños pensasen en reformas ni economías, hasta la última época, en que la decadencia del fruto hizo urgente el calcular grandes y prontos ahorros.

La corta distancia á que se siembran los árboles, la contencion á poco mas de seis cuartas de altura á que se les sujeta y la fuerte poda que anualmente sufren, daña extraordinariamente á los plantíos, que por estas causas exijen ser renovados con suma frecuencia. Este vicioso sistema ocupa mucha gente, influye en la irregularidad de las cosechas, y el modo de hacerlas á la mano tiene el gran inconveniente de dar muchos granos verdes si se activa á los negros. En los parages donde es originario el café se sigue un método mui diferente, dejando á los árboles crecer al natural á la competente distancia entre sí y haciendo la recoleccion del grano por medio de simples sacudimientos á los árboles, que dejan desprender todo el maduro. Estas prácticas fueron recomendadas á los cultivadores por un autor anónimo [1] en el año de 1815, que desde Jamaica dirijió á la Sociedad patriótica de la Habana un escrito, juzgado entonces con suma inexactitud. Algunos años despues (1823) Mr. A. B. C. Dumont [2] propuso un método de cultivo deducido del árabe y varias modificaciones provechosas en el sistema de las siembras; mas estos dos trabajos no surtieron efecto alguno, y con tan injusta indiferencia se miraron que ni aun son citados en algunas memorias posteriortes sobre el mismo objeto; sin embargo, nadie podrá privar á sus autores de la merecida gloria de haber sido los primeros que indicaron la reforma de los cafetales y discutido una cuestion hácia la cual ha llamado despues la atencion pública la Sociedad patriótica por medio de programas.

Las memorias premiadas en 1828 y 1829, tanto sobre las causas que producen la variacion de las cosechas en la isla de Cuba, cuanto sobre la decadencia del precio de este fruto y la utilidad ó ventaja que resultaria de abandonar ó seguir su cultivo [3], contienen un gran número de observaciones luminosas, de cálculos interesantes y de reformas urgentes que convendria adoptar instantáneamente. De estos escritos tomaremos todos los datos prácticos que podamos necesitar en el discurso de este artículo.

Uno de los principales medios que proponen sábiamente sus autores, es el de asociar el cultivo del café con otros ramos de industria agrónoma, como la cria de cerdos, el cultivo del maiz, etc.[4], destinados los unos al alimento de los operarios, y el producto de la venta de los otros para cubrir los demás gastos de la finca, dejando así libre el café de las cosechas. Este recurso, unido al nuevo método de las plantaciones, haria que las utilidades ó el interés del capital fuese suficiente para la fortuna de los hacendados. Por los cálculos de D. Tranquilino Sandalio de Noa, los fondos invertidos en un cafetal de 200,000 árboles pueden graduarse del modo siguiente:

Ocho caballerías de tierra, á 1,500 pesos fuertes.....	12,000 pesos.
Cien negros, á 300 pesos.....	30,000 »
Dos cientos mil árboles, á 1 real de plata.....	25,000 »
Edificios, máquinas y utensilios.....	9,000 »
Cercas frutales y huertas.....	3,500 »
Caballos, bueyes, aves, ect.....	500 »
Total.....	80,000 pesos.

Los productos de una finca de este tamaño son valuados en 2,500 arrobas por término medio de varias cosechas, que al precio de 4 pesos quintal, hacen 2,500 pesos fuertes.

[1] D. J. G. Jove: puede verse su Memoria y el Informe de la Comision, en el núm. 5 de la *Coleccion de la Sociedad*, y la respuesta en el núm. 13.

[2] Memoria impresa en la Habana en la oficina de los hermanos Diaz de Castro, 1823.

[3] Los autores de estas Memorias quedan citados antes en el primer artículo de este capítulo.

[4] Hemos recomendado en varias ocasiones este sistema, como puede leerse en el núm. 18 y mas individualmente en el 24 de los *Anales de ciencias, agricultura, etc.*

Los gastos consisten en :

Sueldos de administrador, mayoral y médico.....	1,000	pesos.
Tasajo y ropa para los negros.....	1,000	»
Gastos de enfermería, herramientas, etc.....	220	»
Envases.....	200	»
Obras accidentales y gastos extraordinarios.....	210	»
Conducciones.....	468	»
Total de gastos.....	3,098	pesos.

Resúmen.

Capital empleado.....	80,000	pesos.
Producto bruto.....	2,500	»
Gastos.....	3,098	»
Pérdida.....	598	pesos.

Adoptando los cálculos del Sr. Serrano, se reduce á 60,000 pesos el capital invertido en un cafetal de 160,000 árboles, y ascienden los productos á 3,000 arrobas, que al precio indicado hacen..... 3,000 pesos.

Deducidos por gastos de produccion.....	3,098	»
Resulta una pérdida de	98	pesos.

Segun el nuevo sistema que propone el mismo, el capital invertido se reduce á 50,000 pesos al máximum, pues solo emplea cuarenta negros. La produccion de los 52,800 árboles de gran tamaño, que ocuparian la misma extension de cuatro caballerías que los 160,000, es de 5,336 arrobas [1], que al precio mencionado hacen..... 5,336 pesos.

Reduce los gastos al de un empleado que desempeñe las funciones de administrador y mayoral, y á los de conduccion, pues al mantenimiento y vestido de los negros, medicinas, utensilios y otros menores, debe proveer la venta de los cerdos, del maiz y demás frutos cosechados : el total de los gastos asciende solo, por este sistema, á..... 1,783 »

Resta de utilidad líquida.....	3,553	pesos.

Que corresponde á 7 p°/₀ de interés anual, al paso que por el método del dia habrá una pérdida [2].

Las lecciones de la experiencia han enseñado á los propietarios de la isla de Cuba, «á observar

[1] Supone de 3 libras la produccion mínima de un árbol al natural, y en apoyo cita que 853 árboles dejados de podar tres años, dieron 154 arrobas, ó sea á razon de mas de 4 libras.

[2] En 1830 resultaba de nuestros cálculos una utilidad de 1 ½ p°/₀ é indicamos que debia ser mayor, porque la valuacion se habia hecho sobre el valor de la finca y no sobre su costo efectivo, sin hacer alusion á los cálculos del Sr. Serrano, sino á los que estampamos en la página 112 de nuestra obra. De consiguiente, era innecesaria la rectificacion que publicó este ilustrado cultivador en el núm. 15 de la segunda serie de las *Memorias de la Sociedad patriótica de la Habana*, pág. 184.

» un plan mas económico y á esperar las utilidades no de un aumento en los precios sino de un » cultivo mas perfeccionado y cuidadoso [1]. » Para conseguir este útil resultado, el Sr. Serrano propuso un método que indudablemente ofrecerá ventajas, aun bajo el régimen de la esclavitud que exije la inversion de un capital en negros, pero que las procurará mayores cuando el cultivo y las faenas todas de la industria del café se verifiquen por operarios blancos, como nos parece facilísimo introducir. Segun dicho método el desembolso de 30,888 pesos fuertes seria sucesivo en cuatro años, á saber: 6,400 en el primero y lo mismo en el segundo, 8,088 en el tercero y 10,000 en el cuarto. Al quinto año habria un beneficio de 1,200 pesos fuertes, ó sea $3\frac{3}{4}$ p°/₀; pero al séptimo año, con un aumento de gasto hasta 40,400 pesos, los productos en café podrian valer 6,000 pesos [2], el maiz 400 y los cerdos 730; es decir, un total de 7,130 pesos, que disminuidos los 1,800 de gastos, dejaria una utilidad líquida de 5,330 pesos, ó sea 13 p°/₀ del capital. A los precios del dia, la utilidad no bajaria de 6 ó 7 p°/₀.

Estos cálculos y el ejemplo de algunos cafetales bien administrados, en los cuales se cubren los gastos con otros productos diversos del café, quedando éste libre, demuestran que estas fincas pueden aun dar utilidad á sus dueños; pero esto no quiere decir que se emprendan nuevos cafetales, pues la produccion ha llegado á un punto que no permite aumentarla en la isla de Cuba. Así lo deciamos ya en 1831, y en la actualidad no tenemos motivo alguno para variar nuestra opinion. Entonces las introducciones de café en Europa no excedian de 235,312,000 libras inglesas, y en 1839, es decir, diez años despues, las exportaciones de los principales puntos de produccion ascendieron á 359,098,229 libras [3]; es decir, que la produccion ha aumentado en mas de una mitad, calculando aquella por las exportaciones. Las que se hicieron de la isla de Cuba aumentaron tambien en la misma razon de una mitad, desde 1,284,088 arrobas á 1,950,309. Las colonias occidentales inglesas vieron, por el contrario, disminuir las suyas desde 29,599,964 libras hasta 11,485,601, en el mismo periodo. La isla de Cuba y otros puntos de produccion ganaron ciertamente con esta baja; pero en contra del aumento que experimentaron en las cantidades vendidas sufrieron bajas notables en los precios, efecto de la recíproca concurrencia que con su misma produccion se han hecho. No obstante, en esta serie de progresos, lo mismo que en los relativos al azúcar, nuestra interesante Antilla ocupaba un tercer lugar, despues del Brasil y Java, únicos paises que le aventajan en produccion; pero á estos poderosos rivales se agregó despues la república negra de Haiti, que envió en 1840 á los diversos mercados la considerable cantidad de 85,000,000 de libras inglesas de café, cosechado por brazos libres [4], cuando las exportaciones de la isla de Cuba en el mismo año no llegaron á dicha suma, puesto que fueron de 53,589,350 libras españoles, que son semejantes á aquellas.

Estos son los resultados que la historia de la produccion general del café ofrece relativamente á la obtenida en la isla de Cuba; pero conviene estudiarla además en las otras localidades vecinas para deducir algunas consecuencias útiles en el estado presente de la cuestion industrial que nos ocupa.

[1] Sr. Serrano, Memoria sobre el cultivo del café, segunda serie, núm. 15.

[2] Al precio de 8 pesos el quintal.

[3] Para componer esta suma concurrieron los puntos siguientes con las cantidades que se expresan, segun los cálculos de M. Mac-Queen:

Brasil	134,000,000	lib.ˢ ingl.ˢ
Java	80,174,460	»
Cuba y Puerto Rico	49,840,000	»
(Esta cantidad corresponde en su totalidad á la exportacion de solo la isla de Cuba, que en 1839 fué de 48,757,725 libras españolas, segun la balanza.)		
	264,014,460	lib.ˢ ingl.ˢ
Suma anterior	264,014,460	lib.ˢ ingl.ˢ
Haiti (media de 1835-36)	43,007,522	»
Colonias fracesas	14,720,000	»
Venezuela y Colombia	11,544,024	»
Colonias inglesas	10,769,655	»
India inglesa (media de 1838-1839)	6,245,028	»
Moka (cantidad aproximada)	5,500,000	»
Surinam (1834)	2,400,000	»
América central	897,540	»
Total	359,098,229	lib.ˢ ingl.ˢ

[4] *Debates del parlamento británico,* mayo de 1841, cámara de los comunes, discurso de M. Gladstone.

En las Antillas francesas la produccion del café ha bajado desde 1,785,082 kilógramos en 1834 hasta 1,020,818 en 1840. El año de 1838 habia sido mas productivo que el anterior, pero la baja continuó al siguiente. Comparando en masa la produccion de café en las cuatro colonias agrícolas, Martinica, Guadalupe, Guayana y Borbon, la baja ha sido, en los mismos años, desde 3,394,341 kilógramos hasta 2,120,350. La decadencia de este cultivo comenzó en la Martinica, hace diez y siete años, por el efecto desastroso de la larva de un insecto que se desenvuelve entre el parenquima de las hojas que consume rápidamente, dejando los árboles desnudos á la accion abrasadora del sol. Los medios empleados hasta el dia para contener esta plaga, han sido ineficaces [1]. En la Guadalupe no ha producido males de tanta consideracion, pero las cosechas se han reducido á la mitad, por efecto sin duda del abandono que hicieron muchos colonos de este cultivo por dedicarse al de la caña; pero de cuatro años acá han aumentado los plantíos, lo mismo que los del cacao. De todos modos, este ramo de produccion colonial se halla grávemente comprometido, pues si llega á sostenerse como un recurso para aquellas islas, es de temer que cese pronto de ser contado en el número de los que contribuyan á su prosperidad [2].

En las Antillas inglesas, dejamos ya dicho que la produccion del café calculada por las exportaciones habia experimentado una baja considerable en 1839; pero en 1840 las cosechas han aumentado. He aquí los resultados medios anuales que ofrecieron las importaciones de este fruto en la Gran Bretaña, procedentes de las Indias occidentales, en los periodos que se expresan:

De 1821 á 1834, periodo de la esclavitud.....	26,490,620	quints. ingls.
De 1834 á 1838, periodo de aprendizage.....	16,736,472	» »
En 1839, primer año de trabajo libre	11,485,601	» »
En 1840, segundo año id.....	12,797,201	» »

La Jamaica es la única Antilla inglesa donde el cultivo del café ha continuado en progresion descendente hasta 1840 inclusive; en todas las demás islas ha habido en dicho año un aumento de mayor ó menor consideracion. Demerari, por ejemplo, la Domínica y Trinidad, han mas que duplicado sus exportaciones desde 1839 á 1840, acercándose al estado en que se hallaban antes de la emancipacion, y Santa Lucía ha mas que triplicado las suyas. Los costos de produccion eran sumamente crecidos en la primera y mas importante de estas colonias en 1837, pero despues la organizacion del trabajo libre ha ocasionado un cambio sorprendente, cuyos resultados hará mas palpables el resúmen siguiente de las noticias que nos ha comunicado un viagero celoso é instruido, recien llegado de aquellos paises [3].

En el cafetal de M. Davy, de la parroquia Manchester, en Jamaica, la cosecha de una barrica de café costaba:

En 1833, época de esclavitud.....	8 libs.	14 chels.	11 sueldos [4].
En 1837, época de aprendizage.....	4 »	7 »	2 $\frac{3}{4}$ »
En 1838 y 1839, época de libertad	3 »	18 »	1 $\frac{1}{2}$ »

[1] MM. Guérin y Perrottet acaban de publicar una Memoria sobre este insecto, que denominan ELACHISTA *coffeella,* mariposilla de la familia de las *Nocturnas* y de la tríbu de las *Tineites,* y además sobre un hongo no menos perjudicial á los plantíos de café, en cuyos terrenos se desarrolla, indicando algunos medios para destruirlos.

[2] Notas citadas, pág. 42.

[3] M. Schœlcher, que no teniamos la satisfaccion de conocer personalmente cuando citamos su obra en la pág. 233. Despues, el aprecio que nos ha merecido por la elevacion de sus ideas y la fé de sus nobles convicciones, aumentó en nosotros el que de justicia reclaman sus opiniones.

[4] La libra de Jamaica es mucho menor que la esterlina; 2 chelines 6 dineros de allí hacen 1 chelin 6 dineros esterlinos, segun los documentos presentados en el parlamento. La Estadística de aquellas colonias establece la relacion entre ambas monedas de 140 á 100. Un duro, ó peso fuerte, equivale á 6 chelines 11 1/3 sueldos de Jamaica. Pero allí, lo mismo que en Inglaterra, la division de la libra es en 20 chelines, y uno de éstos en 12 sueldos ó pennes.

La hechura de un tone ó barrica, costaba:

En 1833.....	»	libs.	9	chels.	2 3/4	sueldos.
En 1837.....	»	»	10	»	5 3/4	»
En 1838-39.....	»	»	7	»	6	»

El trabajo de revolver el café en los tendales, costaba:

En 1833.....	1	»	1	»	5	»
En 1837.....	»	»	19	»	3 3/4	»
En 1838-39.....	»	»	17	»	2 1/2	»

Comparando los costos de las dos épocas de aprendizage y de libertad, se obtuvieron los resultados siguientes:

La escarda ó limpia de un campo de café de 21 acres, costaba:

En 1837.....	15	libs.	8	chels.	4	sueldos.
En 1839.....	14	»	»	»	»	»

El desmonte y la preparacion del terreno, costaba por acre:

En 1837.....	8	»	10	»	»	»
En 1839.....	5	»	6	»	8	»

La poda del café, por acre:

En 1837.....	21	»	12	»	6	»
En 1839.....	21	»	»	»	»	»

La escarda de 13 acres de terreno:

En 1837.....	14	»	8	»	4	»
En 1839.....	8	»	13	»	4	»

La escarda de 21 acres:

En 1837.....	15	»	11	»	8	»
En 1839.....	14	»	»	»	»	»

La limpia de arbustos en los pastos:

En 1837.....	2	»	1	»	8	»
En 1839.....	1	»	»	»	»	»

La poda de 13 acres de cafetos:

En 1837.....	17	»	»	»	»	»
En 1839.....	13	»	»	»	»	»

Si estos resultados llegan á confirmarse con observaciones posteriores, demostrarán la interesante influencia que la organizacion del trabajo libre puede influir en la produccion de aquellos frutos, cuyo cultivo y cosecha piden celo, esmero é inteligencia en los operarios, sin exijir de ellos esfuerzos violentos, ni imponerles una tarea capaz de recordarles el tiempo en que ésta se consideraba como una pena aflictiva.

Para hacer el cálculo aproximativo del valor representativo de los cafetales de la isla de Cuba partiremos del dato de sus cosechas, que deben haber aumentado desde el año de 1827, en que ascendian á 2,883,528 arrobas, en razon al incremento que han tomado la poblacion y los consumos, y que indica el mismo progreso de las exportaciones. Entonces el consumo interior del café, ó sea la diferencia entre la cosecha y la exportacion, excedia de 1,700,000 arrobas; en el dia no podemos suponerle menor de 2,400,000 arrobas, que con 2,100,000 de la exportacion hacen un total de produccion de 4,500,000 arrobas, que no pueden haber sido producidas por menos de 405,000,000 de árboles, atendiendo al número de 260,000,000 que se ha supuesto existente para la cosecha de 1827. Bajo estas bases y suponiendo la produccion general obtenida por fincas semejantes á la que antes nos sirvió de ejemplo, el cálculo del valor de los cafetales, con varias

modificaciones, podrá hacerse del modo siguiente, como procedente de 1,800 de estas fincas, cuya produccion media anual fuese de 2,500 arrobas en cada una:

Catorce mil cuatrocientas caballerías de tierra, á 1,500 pesos fuertes ...	21,600,000	pesos.
Cuatrocientos cinco millones de árboles, á 1 real de plata.....	50,625,000	»
Sesenta mil negros, á 300 pesos.....	18,000,000	»
Edificios, máquinas y utensilios, á 10,000 pesos por finca.....	18,000,000	»
Cercas, huértas, frutales, etc., á 3,000 id.....	5,400,000	»
Animales de todas clases, á 400 id.....	720,000	»
Total	114,345,000	pesos.

No hemos calculado el número de negros de los cafetales á razon de ciento en cada una de las fincas que para el cálculo suponemos, sino que hemos añadido diez mil al número que daba como existente, en los dos mil sesenta y siete cafetales, la Estadística de 1827. Los valores de los edificios y máquinas á razon de 10,000 pesos en cada cafetal medio no parecerán crecidos, como tampoco las demás valuaciones de animales y productos varios, mui considerables en los cafetales de la isla de Cuba.

SITIOS DE LABOR Y ESTANCIAS.

Estas fincas, aunque se hallan sumamente distantes de la perfeccion horticultural de que son susceptibles, son las que ofrecen el mejor cultivo de la isla. Las circunstancias que las favorecen, y de las cuales podia sacarse un partido inmenso, resultan de su cercanía á los pueblos que les proporcionan el aprovechamiento de los abonos, del número de vegetales que cultivan que les permiten establecer la sucesion alternativa de las cosechas sobre el mismo terreno, de la seguridad del expendio que les invita á enriquecer el mercado con legumbres delicadas y frutas exquisitas que el lujo de las ciudades paga á precios crecidos, de la facilidad que gozan para reunir la crianza de animales domésticos y el beneficio de la leche, engordando las aves en corral y estableciendo lecherías donde se fabrica la manteca y el queso, y en fin de que reunen todas las cualidades que son imaginables para dar pingües productos en en clíma feliz donde el labrador no conoce los rigores del invierno, sino una primavera y un verano constantes.

De un trabajo mui curioso que hizo D. Cayetano Romero en la oficina de estadística en el año de 1827, resulta que en cuarenta y nueve partidos de la jurisdiccion de la Habana habia 5,192 sitios y estancias que comprendian 7,725 $\frac{1}{2}$ caballerías de tierra, siendo los mas de $\frac{1}{3}$ á 3 y 4 caballerías de extension, pocos de 5 á 10 y mui raros los de 10 arriba. De estas caballerías, 2,883 pagaban de renta anual 452,819 pesos, que corresponde á 157 pesos por caballería, y si las 4,842 restantes estuviesen arrendadas en la misma razon darian 760,678 pesos, y en su total 1,213,497. Rebajando de esta suma los censos que están afectos á los sitios y estancias, y que ascienden en los cuarenta y nueve partidos del estado á 130,701 pesos, la renta líquida anual se reduce á 1,082,796 pesos.

Aplicando estos resultados al dato de 13,947 sitios y estancias que da la Estadística de 1827, puede suponerse que comprenden 20,732 caballerías, que á razon de 157 pesos fuertes anuales que produjesen arrendadas, hacen 3,254,924.

Para el cálculo del capital representativo de estas fincas no haremos mas que agregar un décimo á las valuaciones que publicamos en 1831, cuyo aumento no corresponde ciertamente al que han tenido así el número como la produccion de los sitios y estancias desde aquella época hasta el dia. Pero en la falta absoluta de datos, nos vemos precisados á recurrir á estos medios mas ó menos probables de apreciacion.

Bajo este supuesto, la extension ocupada por las estancias y los sitios de labor seria en la actualidad de 22,805 caballerías, que á razon del arriendo citado darán una renta anual de 3,580,385 pesos fuertes.

El cálculo del capital da:

Veinte y dos mil ochocientas cinco caballerías, al precio de 2,000 pesos.	45,610,000	pesos.
Valuando en otro tanto las siembras en ellas contenidas	45,610,000	»
Sesenta mil seiscientos esclavos, á 300 pesos.....	19,800,000	»
Casas y aperos de labranza, á 200 id. por finca.....	3,068,340	»
Quince mil trescientas cuarenta y dos yuntas de bueyes, á una por finca, á 100 pesos.....	1,534,200	»
Veinte mil seiscientos ochenta y cuatro caballos, á dos por finca, á 80 id.	2,454,720	»
Un millon cien mil aves, que por el producto de los huevos [1] debe de haber en las expresadas fincas, á 1 peso.....	1,100,000	»
Catorce mil cuatrocientas noventa vacas de leche, calculadas por los productos de la leche consumida, á 20 pesos cada una	289,800	»
Total.....	119,467,060	pesos.

Los productos de estas fincas son numerosos: algunos son mencionados en la Estadística de 1827, y los demás se pueden deducir aproximadamente por medio de cálculos secundarios. Añadiendo á todos ellos el aumento de un décimo desde aquella época hasta el dia, tendremos los resultados siguientes:

4,033,027	cargas	de viandas, á 2 ½ pesos fuertes.....	10,082,567	pesos.
423,343	id.	de legumbres, á 6 id.....	2,540,058	»
3,072,639	id.	de maloja ó maiz verde y yerba, á 2 id.....	6,145,378	»
40,190	id.	de casabe, á 4 id.....	160,760	»
10,500	arrobas	de cebollas, á 1 id.....	10,500	»
19,160	id.	de ajos, á 1 id.....	19,160	»
147,604	id.	de fríjoles, á 1 ½ id.....	221,406	»
4,956	id.	de garbanzos, á 2 id.....	9,912	»
69,476	id.	de cera amarilla, á 3 id.....	208,428	»
84,044	id.	de miel de abejas, á 5 reales de plata.....	52,545	»

El maiz no es produccion solo de las estancias, pero no habiéndole comprendido en las valuaciones de las otras fincas, lo haremos aquí:

1,779,587 hanegas, á 3 pesos.....	5,338,761	»

Los demás productos de las estancias y sitios consisten en aves, huevos y leche. Para valuarlos partiremos de la noticia de los consumos que anualmente hace la capital de estos objetos, segun la nota formada en 1819 [2]; y como el total de poblaciones de la isla comprenden un número de habitantes cinco veces mas mayor que el censo de la Habana [3], los consumos

24,789,475	pesos.

[1] Para esta valuacion nos hemos servido del mismo dato empleado por el conde Chaptal en su *Industria francesa*, á saber: que una gallina pone al año 40 huevos, y que los gallos se encuentran en la razon de 1 para 15 gallinas.

[2] Se llevó esta nota durante una semana en la puerta de tierra, y se halla impresa en la *Guia mercantil de la Habana* para el año de 1823.

[3] Poblacion de los pueblos del departamento occidental..... 159,845 habitantes.
Idem id. del centro..... 93,589 »
Idem id. del oriental..... 50,845 »
Total..... 304,279 habitantes.

Suma de la vuelta.....	24,789,475 pesos.

generales se podrán graduar á lo menos en el quintuplo de los extramuros. Admitiendo esta graduacion, con un décimo de aumento por los años transcurridos, resultan de productos anuales, además de los enumerados:

89,518 cargas de aves, ó sean de éstas 2,148,432, á ½ duro cada una....	1,074,216 »
68,640 jabucos de huevos, ó 2,745,600 dócenas de éstos, á 17 pesos el jabuco.....	1,166,880 »
81,510 cargas de leche, ó 652,080 botijas, á ⅛ duro.....	326,040 »
Total producto.....	27,356,611 pesos.

Este cálculo nos parece mui bajo, porque aunque se halle aumentado con el maiz producido en otras fincas, el supuesto de la poblacion consumidora es ínfimo, ya porque no se incluye la de los campos, ya porque la de solo los pueblos es mas de quintupla [1] de la de los barrios intramuros de la Habana, ya en fin porque se toman por término de comparacion los consumos del año de 1819.

VEGAS DE TABACO.

Comenzaremos por hacer una sucinta historia de este importate ramo de la industria rural cubana, para descender luego á otras consideraciones relativas á la época presente.

Luego que se comenzó á extender el aprecio del tabaco destinó el gobierno la cantidda de 200,000 pesos fuertes para comprarle, cuya suma debia ir de Nueva España á la Habana, pero se ignora la época en que comenzó esta negociacion. En 1614 se dió órden para remitir á Sevilla el sobrante de las cosechas de la isla, y consta que en 1701 corria con este encargo el Contador de cuentas D. Manuel García de Palacios. Lo cierto es que la utilidad que daba el cultivo del tabaco á los cosecheros despertó los deseos del fisco, y le inspiró la idea de fundar en su consumo una renta pingüe para el estado, gravándole con un impuesto que autorizaron las córtes de 1636. Estuvo éste arrendado algun tiempo á particulares y sucesivamente por las provincias, hasta que en el año de 1711 se creó una factoría formal, de que fué primer director D. Martin Loinaz. Sus operaciones fueron tan ventajosas como violentos y sanguinarios los medios que ha empleado, pues la loma de Jesus del Monte recordará eternamente á los habitantes de aquel pais las egecuciones practicadas con infelices cosecheros, tiranizados en lo que deberia ser libre egercicio de su industria. Extinguíose aquella á los veinte y tres años de creada, y en 17 de agosto de 1734 D. Antonio Tallapiedra, negociante de Cádiz, hizo asiento con S. M. de entregar anualmente tres millones de libras de tabaco habano para la fábrica de Sevilla. En 1783 D. Francisco Sanchez, marqués de Casa Madrid, mejoró la postura de Tallapiedra, bajando en el precio una cuarta parte. En 1739 obtuvo, por el tanto, esta contrata D. Martin de Aróztegui, vecino de la Habana, en nombre y con poderes de la ciudad, para lo cual se expidió la real cédula de 4 de agosto de 1739. En 18 de mayo de 1740 se erijió la compañía de la Habana, que solicitó el mismo Aróztegui [2], y á ella se agregó la contrata de tabacos, y luego en 16 de octubre de 1743 hizo la compañía nn nuevo asiento. No obstante que ésta cumplió con sus contratas, se nombró en 2 de agosto de 1744 un interventor para las compras, recibos y remisiones á Sevilla, con el sueldo de 3,400 pesos, un

[1] El quintuplo de la poblacion intramuros ascenderia solo á 289,900 habitantes, y la de los pueblos mas considerables que enumera la Estadística excedia de 304,279.

[2] Reales cédulas de 3 de junio y 18 de diciembre de 1740.

reconocedor sostituto, un escribiente y un sobrestante. La compañía terminó su giro y contratas cuando se abrió el comercio en 8 de diciembre de 1765, y ya entonces habia comenzado la factoría decretada en el año de 1760 con la mira equivocada de aliviar el comun de los cosecheros, perfeccionar el cultivo y fomentar las siembras, prohibiendo la extraccion de tabaco para los paises extrangeros, consignando para ello 400,000 pesos sobre las cajas de Méjico. En los años de 1783 y 1793 se dió á la factoría diversas formas, se aumentó el situado á 500,000 pesos, se prohibió la fabricacion á los particulares, se crearon visitadores y se estableció un rigoroso estanco. Pero el abuso y las consecuencias inevitables de tan vicioso sistema, no tardaron en producir sus amargos frutos. « No cuidándose la factoría de que la accion viva, diligente é ingeniosa del interés propio » tiene mas poderío que la del celo ageno, entregado á meditaciones mezquinas y codiciosas; » finjiendo desconocer los graves perjuicios que originan las trabas, sea cual fuere el linage á que » pertenezcan, acabó con el comercio ultramarino de este fruto, fundó estancos, no solo de la » hoja sino de la fabricacion, y olvidando que no es dable fijar la oscilacion y vicisitud que mil » circunstancias causan en los precios, añadió á tantos males el inseparable de las tasas, verdadero » nombre que merece el ajuste á que era forzado el veguero con su tirana la factoría. Ella, á su » voluntad, hizo clasificaciones erradas de la calidad del fruto, que redundaban en detrimento » del Rei y de los labradores; ella, alejando toda concurrencia, provechosa siempre al productor » y al consumidor, era la única compradora y vendedora; ella, con notable desdoro de la razon, » de la justicia y de las buenas costumbres, inventó y se apropió el derecho de quemar y pagar » por lo que se le antojaba lo que en su concepto era malo, defraudando así los intereses las » esperanzas y el triste fruto del trabajo del labrador; ella, finalmente, fué el móvil de trans- » cendentales disgustos y amargos sinsabores [1]. » Tantas injusticias y vejaciones produjeron el clamor quejoso, que apoyado por los raciocinios indestructibles de un distinguido patricio [2], obtuvieron al fin una justa reparacion, poniendo término á aquellas con la supresion de la factoría, por medio del memorable decreto de 23 de julio de 1817, donde el mismo gobierno expone en compendio, pero de una manera exactísima, los abusos de la factoría, y decreta la abolicion de sus privilegios, reduciéndola á recaudar los intereses y á comprar sin preferencia, dejando por consiguiente libre el cultivo, la elaboracion, venta y exportacion del tabaco cubano. Poco tiempo despues se acordó por el gobierno que la factoría subsistiese como casa de compra y de fabricacion de tabacos por su cuenta, sin privilegio alguno; pero este proyecto apenas comenzó á realizarse, pues en el año de 1821, siguiente al de haber sido enviado á la Habana como Director del nuevo establecimiento D. Agustin Rodriguez y Fernandez, el mismo gobierno le anulo, dejando á los particulares el egercicio exclusivo de la industria del tabaco en la isla de Cuba. Como sea interesante la noticia de las cantidades de este fruto que la factoría compraba y remitia, y de los productos que este ramo dejaba al erario, hemos creido conveniente reunir aquí el resúmen de varios estados hechos en aquel establecimiento:

1º Tabaco en rama y polvo remitido por la factoría á las administraciones de Europa, desde el año de 1761 hasta fin de 1812; consignacion que ha entrado anualmente en su tesorería; principal y costos de su elaboracion; valor que se supone habrá producido su venta en Europa, graduando á 40 reales de vellon la libra, y utilidad líquida que habrá producido á la real Hacienda:

Arrobas remitidas	3,986,522	
Costo de fabricacion	22,713,045	pesos.
Productos de la venta	199,612,720	»
Utilidad líquida á la real Hacienda	176,899,675	pesos.
Consignacion	17,091,694	»

[1] Así se expresa D. Rafael Matamoros y Tellez, autor de una Memoria sobre la exportacion del tabaco en rama, presentada á la Sociedad patriótica de la Habana en 1836, y distinguida con el *accesit;* núm. 7 de la segunda serie, pág. 23.

[2] El Excmo. Sr. D. Francisco de Arango.

2º Tabaco remitido, tanto en rama como en polvo, á las direcciones y administraciones de América en los mismos años:

En rama	637,255 arrobas.
En polvo	103,653 »
Reintegro á buena cuenta	3,299,423 pesos.

3º Tabaco en rama y en polvo entrado en la factoría y salido para las islas, Europa y América en los mismos años:

Entradas.	En rama	6,489,931 arrobas.
—	En polvo	269,157 »
	Total	6,759,088 arrobas.
Salidas.	En rama	4,045,469 arrobas.
—	En polvo	1,690,117 »
	Total	5,735,586 arrobas.

4º Arrobas de tabaco que necesitaba acopiar anualmente la factoría de la Habana para llenar los pedidos de Europa y América:

Rama para Europa	50,400 arrobas.
Polvo para id	60,000 »
Cigarros para id	8,137 »
Polvo para Canarias	269 »
Rama y polvo para la América	11,155 »
Idem para venta en la isla	50,490 »
Total	180,451 arrobas.

5º Tabaco tazmiado en las vegas y recibido en las factorías en el quinquenio de 1807 á 1811:

Tazmiado	197,657 arrobas.
Recibido	98,859 »
Diferencia	98,798 arrobas.

6º Caudales ingresados en la factoría por consignaciones, ventas de tabaco en la isla y fuera de ella, etc., desde el año 1761 al 1812 inclusive:

Ventas en la isla	4,106,928 pesos.
Idem en la América	3,299,423 »
Decomisos y extraordinarios	236,572 »
Consignacion	17,091,694 »
Total	24,734,617 pesos.

El real decreto de 23 de julio de 1817 citado, previene el pago del derecho de vigésima como único para los cosecheros, y otro sobre la fabricacion, consistente en 1 real por cada libra de cualquiera clase que se elaborase. En lugar de esta contribucion embarazosa estableció la intendencia el derecho llamado de tanteo, reducido á 30 pesos anuales que debia pagar cada individuo

de los operarios existentes en los talleres, matriculados en el gremio de tabaqueros, con varias prevenciones que constan del reglamento formado en 25 de noviembre de 1817, publicado en el *Diario de la Habana* de 4 de mayo de 1825. Se plantificó en junio del mismo; pero así este derecho como el de vigésima presentaban graves dificultades, suponian pesquisas odiosas y valuaciones arbitrarias, encadenaban la industria y entorpecian los progresos que se deseaba tuviese la produccion del tabaco. Estas razones y otras que fueron expuestas por el gefe de la Hacienda pública en su decreto du 20 de julio de 1826, le decidieron á sostituir al derecho de vigésima que pagaban los cosecheros, un 6 p°/₀ del que extrajesen de las vegas, á suprimir enteramente la capitacion personal de 30 pesos anuales que gravaba á cada operario, reduciendo el impuesto sobre la elaboracion á 40, 35 y 30 pesos anuales por taller ó puesto de venta, segun que se hallasen establecidos en el casco de la Habana y ciudades principales de la isla, ó en los pueblos ó en los barrios extramuros, 8 pesos por una vez por la licencia y 4 anuales por refrendacion. Mas no se cumplió medio año bajo este pie, cuando aquel gefe decretó en 25 de enero del siguiente, la supresion de todo gravámen sobre la fabricacion del tabaco y varias reformas en el reglamento del derecho á los veguéros para simplificar la cobranza del 6 p°/₀. De esta manera subsistió el ramo de tabaco, con una ligera contribucion en su cultivo y libre en su elaboracion. El impuesto á los vegueros ha producido 55,634 pesos en los tres años de 1828 á 1830. Los derechos de extraccion han variado mucho, por ser sobre una materia prohibida. Cuando se permitió aquella, se le impuso un derecho crecido, á consecuencia de real órden de 1° de octubre de 1816; se alteró á poco tiempo por el articulo 10 del reglamento de 23 de junio de 1817, que establece 1 real por libra del en rama, lo mismo por el rapé y 2 por el torcido ó de cigarros ó polvo; su recaudacion hasta 1821, en que se refundió este ramo en los aranceles, produjo 30,902 pesos. En 1830 pagaba el tabaco en rama 12, 6 y 2 p°/₀, segun las tres clasificaciones de bandera hechas en el arancel, y 1 real en libra de tabaco torcido. Los aranceles del dia prefijan los derechos de 12 ¼, 6 ¼ y 2 ¼ el quintal del primero, y 4 reales por millar, equivalente á menos de 1 real libra, el segundo.

Sabido es que los terrenos situados al oeste del meridiano de la Habana, conocidos bajo la denominacion provincial de *Vuelta de Abajo*, producen el tabaco mejor del mundo por la belleza del color, lo grato del aroma, la suavidad de la hoja y su facilidad de arder. Mas no se crea que toda la comarca occidental de la isla goza del mismo privilegio. Las mejores tierras para esta planta, que se pagan á razon de 1,000 pesos y 100 pesos ó 6 onzas de oro de regalía, se hallan comprendidas en un cuadrilongo irregular, cuyos límites son al este el rio Hondo ó de Consolacion del Sur, al oeste el de Cuyaguateje ó Mántua, al norte la sierra madre de la isla, y al sur la faja de palmas barrigonas que corre paralelamente á la costa. Tiene este cuadrilongo veinte y ocho leguas de largo y siete de ancho. Fuera de él, hácia el meridiano de la Habana, los tabacos son de un bello color, pero menos aromáticos, y la primera circunstancia los hace preferibles para los extrangeros. Desde Consolacion á San Cristóbal los tabacos tienen mucha *calidad*, en lenguage de vegueros, pero son ásperos y fuertes, y desde San Cristóbal hasta Guanajai, exceptuando el distrito de las Virtudes, los tabacos son inferiores, y continuan siéndolo hácia el este hasta Holguin y Cuba, donde vuelve á hallarse una buena clase. El fértil valle de los Güines, produce mal tabaco para fumar, pero excelente para el polvo verdin que se fabricaba de cuenta de la factoría en grandes partidas. Entre los mismos terrenos de la Vuelta de Abajo, hai algunas porciones excelentes, como las vegas llamadas del Corojo á las márgenes del rio San Sebastian, donde se cosecha el mejor tabaco de toda la isla [1]. Tambien se hallan excelentes vegas en Mayari, en la parte oriental. Habiendo determinado la Junta de tabacos, en 1792, la poblacion y cultivo de aquel distrito, propuso que se compraran por el erario las diez y ocho leguas de que se compone, y se reintegrase exijiendo á los colonos el 5 p°/₀ de los productos del tabaco; en cuyo arbitrio se manifiesta la preferencia que le concedian [2].

[1] Hemos dado en las pág. 75 y 76 de este volúmen, al tratar de las producciones minerales, el análisis de varias tierras de vegas privilegiadas de la Vuelta de Abajo.

[2] Memoria sobre la exportacion del tabaco, de D. Antonio Bachiller y Morales, premiada en 1836 por la Sociedad patriótica de la Habana; núm. 5 de sus *Memorias*, segunda serie, pág. 330.

Otros varios puntos son convenientes para el mismo cultivo. Solo el partido de Guatamano produjo, hace unos seis años, 1,200 arrobas.

De lo dicho puede inferirse tambien cuanta es la influencia de las tierras en la buena calidad del tabaco cubano, y que esta circunstancia egerce una mayor y mas directa que las cortas diferencias de clíma y de posicion que pueden ofrecer unas localidades tan inmediatas. Los terrenos reputados por excelentes son sueltos y arenosos, y por el contrario las tierras compactas y tenaces. Estamos persuadidos de que modificando las propiedades de muchos terrenos de la isla, por medio de la quema y de mezclas oportunas, se conseguiria el transformarlos en buenas vegas para tabaco. Para ello, se requiere como preliminar, hacer un estudio de los terrenos de la Vuelta de Abajo, analizándolos químicamente y observando sus propiedades físicas.

El veguero, guiado simplemente por los resultados de una larga experiencia, transmitida de sus ascendientes, sabe sin poderlo explicar, el medio de aumentar ó disminuir la fuerza ó la suavidad del tabaco. Su mano diestra, y como guiada por un instinto previsor, *desbotona* las matas, es decir, pone un límite al crecimiento en altura, y *deshija* ó *descogolla*, para dar jugos á las hojas en la cantidad, en el tiempo y en las circunstancias análogas á la clase que se propone conseguir. Hemos hablado con muchos de estos labradores, para deducir de su práctica la confirmacion de los principios fisiológicos segun los cuales se pueden explicar los fenómenos que ofrece el tabaco de la isla, y entre sus respuestas confusas hemos distinguido la luz de una sabia experiencia, que les ha indicado los procederes científicos sin conocerlos.

Otra regla que observan mucho los vegueros, es la distancia á que deben sembrar las matas, segun la calidad de los terrenos y la clase de hoja que se proponen conseguir; y en esta parte, como en las demás del cultivo, sus conocimientos son racionales y su práctica acertada. Convendria no obstante que abonasen las tierras, prefiriendo para esto, ya que no crian animales en suficiente número, el sembrar en ellas alguna especie vegetal de rápido crecimiento y mucho volúmen, cortándola antes de fructificar y dejando sobre el campo toda la cosecha. Tambien deberian arrancar todos los pies de tabaco, inmediatamente despues de haber recolectado la hoja, sin dejar florecer y semillar mas que los precisos, pues es un hecho observado que las plantas empobrecen los terrenos durante su fructificacion.

Nos hemos detenido en este artículo porque creemos al tabaco el fruto exclusivo de la isla de Cuba, y cuyo cultivo conviene extender y generalizar. Afortunadamente no tiene que temer ni la concurrencia extrangera ni un límite á su produccion dado por el consumo, y las utilidades que produce, así al labrador como al fabricante, son evidentes despues que las medidas acertadas de la administracion pública aliviaron al uno y dejaron libre y expedito al otro [1]. De un sistema severo de estanco, de odiosas pesquizas y viciosos reglamentos y vejaciones, ha pasado el cultivo y la elaboracion del tabaco á gozar de una libertad absoluta; reune á estas ventajas las de poderse egercer por brazos blancos, de favorecer la subdivision de propiedades en pequeñas porciones bien cuidadas, de prestarse sus cosechas á ser intercaladas con las otras plantas cuyas raices penetran mas adentro la capa vegetal, de dar ocupacion á la familia del labrador por las menudas tareas que exije la hoja, y finalmente de influir por todos estos medios en los aumentos de la poblacion blanca industriosa, en la frecuencia de las comunicaciones, de que nace la sociabilidad y la civilizacion, en el comercio interior y en los consumos del pueblo [2].

De una visita que se hizo por órden de la factoría de tabacos en 1811, resultó que habia en toda la isla 3,996 vegas realengas, 962 de particulares y 13, 663 eriales, y que podian aumentarse con 20,000 mas, respectivamente al número de las primeras y de las segundas, haciendo entre todas un total de 58,561 vegas en las márgenes de los rios. Actualmente se destinan á su cultivo tierras mas distantes de ellos, y de consiguiente puede inferirse de cuanto aumento es susceptible este ramo, que en 1827 ocupaban solo 5,534 vegas. Es verdad que ni el estado publicado por

[1] Véanse los capítulos *Rentas* y *Comercio*.

[2] Estas ideas fueron ya repetidas veces enunciadas, particularmente en el Informe del Sr. D. Francisco de Arango y en la Memoria del doctor D. José Fernandez Madrid, que contienen además un precioso caudal de noticias generales y particulares sobre el ramo de tabacos.

la factoría ni la última Estadística expresan el número de caballerías, ó sea la extension de los terrenos cultivados de tabaco; pero siempre el de las vegas distintas y separadas indicará el de otras tantas propiedades. Partiendo del dato que una caballería da por término medio 60 cargas, ó 360 arrobas de hoja de tabaco, conociendo las cosechas de los años de 1811 y 1827, que respectivamente fueron de 371,560 y de 500,000 arrobas [1], se puede inferir la extension de los terrenos que las produjeron en ambas épocas; y resultan ser de 1,032 caballerías en la primera, y de 1,389 en la segunda. Mas como en las vegas solo es cultivada la mitad de los terrenos útiles, se puede asegurar que la extension ocupada por las actuales no baja de 2,778 caballerías.

Segun un informe del año de 1806, la cosecha general de la isla habia ascendido en 1720 á 600,000 arrobas: acabamos de ver que en 1811 fué de 371,560 arrobas, y que en 1827 ha sido de 500,000. La exportacion de este último año fué de 4,008,950 libras de tabaco en rama y de 407,152 del torcido. El término medio de la exportacion en los cinco años de 1836 á 1840, fué de 4,887,200 libras del primero y 790,286 del segundo, ó sea entre ambos un total medio de 5,677,486 libras, ó 227,100 arrobas. En 1827 el mínimum del consumo, ó sea la diferencia entre la produccion y la exportacion, era de 414,120 arrobas. Suponiéndole aumentado solo en un décimo desde aquella época, ascenderá á 455,532 arrobas, que unidas á la exportacion media de los últimos años, dán un total de 682,623 arrobas, representantes de un mínimum de produccion de 900,000, que podemos creer en la isla de Cuba [2]. Esta cantidad comparada á la produccion citada de 1811, equivale á un aumento de mas de 142 p°/₀. En 1827 el incremento habia sido solo de 34,5 p°/₀; de consiguiente, es indudable que el cultivo del tabaco en la isla de Cuba despues de haber sufrido una disminucion desde 1720 hasta 1811, por efecto del desastroso estanco, no solo volvió á su antigua prosperidad sino que se halla en camino de progreso.

Pero ya hemos indicado, al hablar de las haciendas de crianza, el gran obstáculo que se oponia á su rápido y necesario incremento, por los inconvenientes que se han hallado para destinar al cultivo del tabaco todas las tierras que le son propicias á las márgenes de los rios que atraviesan aquellas monstruosas propiedades. Al antiguo expediente instruido en el año de 1817 para aclarar el dominio de las vegas que por la factoría se consideraron como realengos y exclusivamente destinadas para el cultivo del tabaco, se agregaron despues otros varios promovidos por los labradores de distintos puntos de la isla, solicitando unos el reparto de tierras para el mencionado objeto y otros el amparo de posesion de las que cultivaban, y por último el curso de los antecedentes y el auto de la superintendencia de 30 de enero de 1828, dieron orígen á la formacion de otro expediente para aclarar varias dudas que sobre el cumplimiento de aquel propuso el subdelegado de la Hacienda pública de Pinal del Rio.

Lo esencial de la cuestion se reduce en el dia á que los labradores solicitan amparo, proteccion y tierras para el cultivo del tabaco, y que los propietarios de las haciendas de crianza se resisten á consentirlos en sus vegas y mucho mas á cederles las que se hallan sin repartir, fundándose en que no pueden ser obligados á ello por formar dichas vegas parte integrante de sus propiedades y porque el establecimiento de los vegueros perjudica á los bosques de sus fincas y á la crianza de los animales.

Las quejas de los hacendados contra los vegueros se pueden distinguir en dos especies: 1ª por usurpacion de terrenos, ya de las márgenes de los rios para el cultivo del tabaco, ya altos para la siembra de viandas, habitaciones, etc.; 2ª por abusos de robos de animales, desmontes, traspaso de límites, etc.

Para simplificar la cuestion esencial conviene separar esta segunda especie de quejas, como enteramente independiente de la primera; porque si un vecino, sea propietario sea arrendatario, ataca la propiedad agena y causa perjuicios á su dueño, las leyes deben poner un eficaz remedio á semejante mal. Pero es claro, que bien sean ciertas las vejaciones que mencionan los arrendatarios

[1] Segun el mencionado estado y la Estadística.

[2] Porque debe hacerse el cálculo reduciendo el tabaco elaborado á rama, es decir, al estado en que es producido, partiendo del dato aproximado que dos libras de éste proporcionan una de aquel.

de las haciendas de crianza, bien sean supuestas ó cuando menos exageradas para conseguir de los dueños disminucion en la renta, abultando las pérdidas y los perjuicios que les origina la vecindad de los vegueros, como inducen á creerlo varios informes respetables, es claro, decimos, que la proteccion que solicitan los labradores no coarta el derecho de los hacendados para reclamar contra los usurpadores y atentadores á la propiedad particular, pues su accion debe quedar siempre expedita para denunciarlos y perseguirlos. Está, pues, reducida la cuestion á examinar la justicia y la conveniencia que puede haber para destinar las márgenes de los rios al cultivo del tabaco.

Una antigua costumbre, anterior en muchos casos á la existencia de las haciendas de crianza y aun al descubrimiento de la isla, el apoyo de las autoridades y la terminante expresion de la voluntad soberana, parecen favorecer á los vegueros que se hallan en posesion de dichas márgenes, de las cuales muchas han pasado de padres á hijos y otras pagan un censo anual á los propietarios. El intentar desposeer á estos vegueros de unos terrenos que hace tanto tiempo cultivan, seria una injusticia notoria que causaria la ruina de miles de familias y capaz de producir la del cultivo del tabaco. Todos los informes reunidos en el expediente citado, incluso el del Consulado en apoyo de las pretensiones de los hacendados, se oponen á tan cruel é injusto despojo, y en todos se propone como necesaria la sabia medida de reconocer la propiedad de los vegueros y de ampararlos en ella.

Hechas estas aclaraciones, la cuestion de las vegas queda limitada solo á las que aun están por repartir, cuyo uso piden los vegueros no como de realengos que ciertamente no son, sino en arriendo, venta ú otro pacto voluntario con los actuales hacendados.

La medida, pues, propuesta por el Consulado, que hemos citado antes (pág. 257), es incompleta para el fin que se desea, porque *el declarar que los hacendados tienen el derecho de entrar con los solicitantes de terrenos en pactos convencionales y hacer de sus vegas el uso que mas les convenga,* nada acelerará el repartimiento que se desea, antes por el contrario afirmará la tenacidad de algunos hacendados en no distribuir sus haciendas y mucho mas en no enagenar sus vegas, por el error en que los han imbuido sus arrendatarios ó por otras causas que indicaremos en el transcurso de esta obra.

Como dijimos, se requiere entrar en un exámen profundo de la cuestion bajo diversos puntos de vista, seguir todas las consecuencias que se deduzcan y sentar nuevos principios para resolverla, puesto que los emitidos no alcanzan para decidirla de un modo favorable al interés individual y general, sin perjudicar el verdadero de ninguna clase, conciliando todos los útiles resultados que el gobierno debe proponerse en las grandes empresas que fomenta, y correspondiendo á las sabias y paternales miras que ha expresado. Este plan nos precisa á entrar en algunas consideraciones secundarias para fundar dichos principios, único medio, en nuestra opinion, conducente para ilustrar la cuestion propuesta.

Los propietarios de las haciendas de crianza al demostrar las causas de su oposicion al establecimiento de los vegueros en las márgenes de los rios que atraviesan por sus propiedades, y la Junta consular en el informe que apoya sus ideas, han agregado una suposicion que está mui distante de ser cierta; á saber, que las haciendas de crianza son mas útiles y redituan mas al erario que las vegas de tabaco. Como esta suposicion seria fundamental para sostener que son mas dignas de proteccion las primeras que las segundas, el primer paso que debe darse en el camino de la verdad es refutar semejante asercion. La mayor utilidad pública de las haciendas de crianza la fundan en que surten de carnes á la poblacion, alimento de primera necesidad que es indispensable produzca la isla. La mayor utilidad para el erario la deducen de los derechos que sobre aquel ramo percibe.

Es incuestionable que la produccion de carnes debe hacerse en la isla, no solo por las razones que indican los hacendados, sino por otras mas que se refieren á la existencia de un pais agricultor. Mas de aquí no se deduce que las actuales haciendas de crianza sean indispensables, á menos de demostrar antes que solo ellas pueden ser las productoras de carnes. ¿Y como se demostrará semejante suposicion? Todas las naciones cultas consumen este alimento esencial, ¿y por ventura se surten de fincas semejantes á las haciendas cubanas? ¿Se conoce siquiera en aquellas el

vicioso sistema de conservar inmensos terrenos incultos, destinados á la crianza y reproduccion expontánea de animales errantes? El surtimiento de carnes abundantes y delicadas de las ricas capitales, ¿se hace acaso depender de un sistema tan precario para conseguir lo primero, como ineficaz para obtener lo segundo? Ciertamente que no: el método adoptado en Europa para procurar al abasto público todas las circunstancias deseables, está fundado en otros principios mas adecuados para conservarle y mas análogos á la constitucion de los paises agricultores. Los hacendados y la Junta consular se equivocaban cuando creian que no podrán surtirse los mercados de carnes si faltan las actuales haciendas. Lo que sí no podrá haber en la isla mientras ellas subsistan, como hemos demostrado antes, es un buen sistema de agricultura, fundado en el sostenimiento de animales en prados cultivados unidos á las fincas de cultivo; lo que no puede haber mientras ellas continuen, es una poblacion compacta, laboriosa y feliz; lo que no podrá conseguirse mientras ellas permanezcan, es la destruccion de la ignorancia que allí se fija donde un sistema de industria estacionaria, no exije la aplicacion del talento ni el genio de las invenciones, arraigándose por el contrario la indolencia, la pereza y los vicios que la siguen.

En cuanto á la segunda suposicion de clasificar por mas útiles las haciendas de crianza en cuanto redituan mas al erario, es sensible que los hacendados que la hicieron y la corporacion que los sostuvo no hayan previsto bien las funestas consecuencias que podian sacarse de semejante doctrina; es decir, de calificar la utilidad de un ramo industrial por el mayor ingreso que proporcione al fisco. No juzgamos necesario demostrar lo absurdo de semejante asercion, pero sí creemos conveniente indicar que aun cuando no lo fuera, su aplicacion al caso presente es inexacta, y por lo tanto inconducente para el objeto que se proponen. Efectivamente, apreciando los derechos que produce al erario el consumo de las carnes, y comparándolos á los que realmente reditua la extraccion del tabaco, ya por sí ya por los que procura la introduccion de mercancías en cambio, resultará este ramo mas productivo que aquel, haciendo entrar en cuenta los ingresos indirectos de una industria creada por él y tan extendida en el pais, como la de su elaboracion. Las balanzas mercantiles de los puertos habilitados de la isla, suministrarán los suficientes datos para comprobar esta asercion á los que duden de su exactitud [1].

Creemos haber demostrado ya, en el artículo correspondiente, los perjuicios é inconvenientes que caracterizan á las actuales haciendas de crianza; no estará de mas el hacer por contraposicion una ligera reseña de las ventajas del cultivo del tabaco, ya en sí mismo ya en sus relaciones con la poblacion, la agricultura y las costumbres. Para ello empezaremos por indicar las atenciones y la posicion de un veguero.

Dueño éste ó censatario de un terreno, de cuyas cosechas depende el bien estar de su familia y que solo puede prosperar con los esfuerzos de la aplicacion y de la constancia, necesita ser activo, diligente y esmerado, porque una ruina inevitable seria la consecuencia de su desidia ó pereza. Los sirvientes que tenga á sus órdenes deben ser igualmente celosos, porque una vega enyerbada ó su plantío comido por el gusano, no se pueden ocultar de la vista del amo, como las reses extenuadas, enfermas ó muertas en la espesura del bosque de una hacienda desatendida. Esta necesidad de industria le hace adoptar cuantos medios están á su alcance para facilitar el éxito, le hace susceptible de recurrir por medio de la instruccion á otros que ahora no conoce, y al fin pone en contribucion los esfuerzos de su muger y de sus hijos, y saca partido de los animales domésticos. La familia de un veguero, pues, debe ser de precision una familia laboriosa, y su existencia en comarcas de pequeñas poblaciones despierta los estímulos de la rivalidad, crea ciertas necesidades que inclinan y aficcionan al trabajo, que procura los medios de satisfacerlas, y al fin se desarrollan las útiles pasiones sociales que mejoran la condicion del hombre.

Por otra parte, el cultivo del tabaco tiene entre los otros conocidos las notables ventajas de exijir poco capital para ser emprendido, de prestarse á la introduccion de los métodos perfeccionados, de necesitar de los estiércoles, de poder alternar con otros cultivos en un mismo año,

[1] Todo el raciocinio anterior formaba parte del Informe que dimos en 1834, y que dejamos citado en la nota de la pág. 249.

de ser susceptible de asociarse con la crianza de animales en establos ó en parques cultivados, y con la industria de cigarros en la casa del labrador, y en fin que por lo valioso de sus productos sufren éstos mejor que otro alguno el costo de las conducciones, por grande que sea la distancia á que se establezca, lo cual permite su fomento sin esperar á que las comunicaciones interiores se construyan de la manera que imperiosamente reclaman la agricultura y el comercio.

La tercera consideracion que recomienda á este cultivo, es la de ser propio para el egercicio de manos libres, por lo minucioso y esmerado de las tareas que supone, y de consiguiente no precisa al veguero á la adquisicion de esclavos. Además, la cualidad privilegiada del tabaco de la isla, el subido precio á que se sostiene, el incremento y extension ilimitada que puede dársele, sin temor de exceder las necesidades crecientes de los mercados de Europa, le constituyen el mas precioso, productivo y útil para enriquecer la fortuna pública y privada, ensanchar la agricultura, aumentar la poblacion blanca y variar el estado social de los campos.

La imposibilidad que hemos indicado de introducir un sabio sistema de cultivo no se presenta en las pequeñas propiedades, y de consiguiente en las de tabaco. En ellas el labrador es el mismo propietario ó arrendatario, y en ambos casos tiene un interés directo en hacer producir al terreno, para lo cual adopta todos los medios que la razon ó la experiencia le enseñan como ventajosos. Aun cuando le ayuden algunos esclavos no es solo por sus fuerzas físicas, como máquinas de carne, sino en proporcion á su destreza é inteligencia, pues las tareas delicadas del pequeño cultivo no pueden ser confiadas á estúpidos. Este progreso en la inteligencia, esta aplicacion al trabajo, no se consiguen con el látigo sino con estímulos morales, y con ellos mejorará la suerte de los esclavos por el mismo interés y provecho de los amos. Luego que éstos se convenzan que el cultivo se hace mejor y rinde mas productos desempeñado por manos libres, calcularán sobre la preferencia que merece el sistema de salarios ó de un interés en la cosecha, comparado á la imposibilidad de reponer los esclavos y á los riesgos y al costo de sostenerlos. Las nuevas comarcas así establecidas, ofrecerán entonces un aspecto enteramente diverso del que presentan las grandes fincas; los métodos perfeccionados de cultivo, los buenos instrumentos aratorios, la sucesion alternada de cosechas, el uso de los estiércoles y abonos, la crianza de los animales y todos los ramos de la industria rural casera, se adoptarán primero por los hombres mas inteligentes y despues por la masa general, que en parte alguna se niega á seguir el ejemplo de la experiencia palpable. Cultivados los campos por manos libres, tendrán que mudar de principios esos mayorales guapetones, mas diestros en manejar el machete que en conducir el arado, y tan tenaces en su crueldad hácia los negros como indolentes para darles ejemplo de aplicacion y honradez. Reconocidas por absurdas las máximas sobre la raza africana que diariamente se oyen en boca del pueblo, se mojorará su moral y la privada de las familias; y al fin de tantas conquistas obtenidas por la razon, no se mantendrá la sociedad sobre frágiles cimientos, y el pueblo cubano, favorecido por mil circunstancias felices, se elevará al igual de las naciones mas cultas de Europa despues de haber exterminado el cáncer de la esclavitud [1].

Estas y otras reflexiones, que con cierto temor emitimos simplemente manuscritas en 1834, las hemos visto reproducidas despues de nuestra salida de la isla de Cuba por varios patricios conocedores de los intereses cubanos, con una claridad y franqueza que, como en otro lugar dijimos, prueban el progreso que en aquel pais ha hecho la opinion pública, dedicándose sin recelo al exámen y á la discusion de tan importantes cuestiones. En el año de 1836, la Sociedad patriótica de la Habana excitó públicamente á dicho exámen, ofreciendo premios á los mejores escritos sobre los medios de adelantar y extender el cultivo del tabaco en la isla. No era posible hacerlo sin demostrar lo absurdo del sistema seguido hasta el dia, los vicios á que daba lugar, los excesos que originaba, tanto de la parte de los propietarios de haciendas como de los intrusos vegueros que bajo el título de agricultores encubren los perniciosos hábitos de la vagancia y de la criminalidad; los conflictos en que esta complicacion de circunstancias pone á la autoridad local; los graves defectos en el órden y método de la administracion de justicia, y la imposibilidad de

[1] Extractos de nuestro indicado Informe.

conseguir un remedio radical, no acudiendo á la vez á las distintas fuentes de un mal antiguo é inveterado. Entre las memorias que han concurrido para desempeñar el programa, ha llamado nuestra atencion, mas particularmente que la del cuerpo que le propuso, una del doctor D. Manuel de Soto y Quintanó, distinguida sin embargo con una mencion honorífica[1].

De la discusion severa é imparcial de esta grave cuestion, resultan probados dos hechos notables, dignos de fijar el pensamiento del gobierno, y que como tales los recomendamos cuando fuimos consultados[2]: 1º que existe un vicio radical en la distribucion de la propiedad rural que puso en manos de ricos hacendados porciones considerables del territorio, cuyo repartimiento aconseja la razon y la conveniencia pública; 2º que un gran número de labradores carecen de terrenos donde ocuparse, y que están decididos á emplear sus fuerzas industriales en cuanto se les proporcione parage donde establecerse con sus familias. Estos dos hechos pueden traducirse del modo siguiente: que hai acumulacion improductiva de propiedad y paralizacion de fuerzas de una parte, y de la otra un laudable deseo de trabajo y actividad industrial.

Los hacendados opinan que exijiendo el tabaco los terrenos mas propios para la crianza de los ganados, como son las cejas de los montes donde se encuentran los árboles frutales que los mantienen, infieren que se disminuye la crianza por el establecimiento de las vegas. Es notable que no haya ocurrido á los hacendados otro medio de sostener los ganados mas que con la fruta de los árboles silvestres de las márgenes de los rios, y que para conservar esta produccion, tan análoga á la desidia de los criadores, se opongan al progreso del cultivo del tabaco, como si el terreno que á él se destinase no pudiera contribuir absolutamente á la produccion de carnes. Justamente este utilísimo cultivo es el mejor de los cubanos que se presta á la alternativa anual de cosechas, como hemos explicado antes, porque la corta vida de la planta permite establecer siembras de gramineas y leguminosas anuales, de un producto mil veces mas considerable y beneficioso que las escasas frutas silvestres de algunos árboles esparcidos por tan extensas márgenes incultas.

La comision de la Junta consular para negar al gobierno la facultad de compeler la voluntad de los hacendados en favor de los vegueros, cita la bien conocida máxima de ciertos economistas, de que *su proteccion debe limitarse, respecto de la agricultura, á remover los estorbos que se oponen á la libre accion del interés de sus agentes dentro de la esfera señalada por la justicia.* Mas cuando un principio absurdo ha producido males que se oponen al bien público y á los esfuerzos individuales, ¿estará la justicia en sostener aquel, ó deberá la accion protectora del gobierno emplearse en destruirle, como un obstáculo que se opone á las mejoras industriales? Convenimos con el Consulado en que no existe derecho para obligar á un hacendado á ceder, arrendar ni enagenar porcion alguna de su propiedad; pero si el gobierno, ilustrado por la razon y la experiencia, conoce que el estado actual de las haciendas de crianza forma un escollo contra el cual se estrellan todos los planes de fomento del cultivo del tabaco, que impiden los adelantos de la agricultura, el progreso de la poblacion blanca, y que hasta bajo el aspecto de la produccion de ganados son de un escaso rendimiendo, lo mismo que para la fortuna de sus dueños, ¿no deberá remontarse al orígen de estos males, y descubriéndole en la naturaleza de las propiedades en sí mismas, adoptar aquellos medios que la prudencia y la justicia pública recomienden para destruir un tan pernicioso obstáculo para la prosperidad cubana, sin perjudicar en lo mas mínimo la utilidad de los dueños? Si una porcion de propietarios acaudalados, satisfechos con el rendimiento actual de sus extensas fincas, sin conocer el aguijon punzante de la necesidad que dicta los esfuerzos industriales, miran con indiferencia el aumento de su fortuna por no egercer un poco su aplicacion; si no excita su entusiasmo la idea del hermoso aspecto que ofrecerian sus haciendas, ahora mansion de algunos ganados errantes, guaridas de malhechores y domicilio de una sola familia estúpida y viciosa, transformadas en ricas poblaciones de numerosas propiedades, donde la industria, la virtud y los goces sociales estableciéran su asiento; si el cuadro de la tranquilidad política de la isla y la noble

[1] Impresa por acuerdo de la Sociedad, en el núm. 20 de la segunda serie de la *Coleccion*.

[2] Nuestro Informe citado.

idea de cooperar á asegurarla contra una catástrofe espantosa, no alhaga los sentimientos de su patriotismo, ¿será justo que el gobierno mantenga tan poderosos obstáculos para la felicidad comun y privada, y á la manera que vemos en otros paises verificar la destruccion de abusos radicales que se oponian á su prosperidad por la acumulacion de propiedades inmensas en manos improductivas, no adopte para la isla de Cuba un sistema de reforma de las haciendas de crianza? A los principios económicos cuya falsa aplicacion quiere hacerse al caso presente, puede contestarse con la siguiente máxima reconocida por los mas sabios agricultores y enunciada por el célebre Thaër, para sostener la necesidad de la intervencion del gobierno para la reforma del sistema trienal: « Las instituciones consagradas por las leyes no son motivos que puedan alegarse » en favor de un vicio, porque las leyes deben acomodarse al bien general, y cuando se trata de » éste deben consultarse las de la naturaleza, á las cuales se someten aquellas en toda nacion » donde las ideas claras sobre la economía política y la agricultura hayan penetrado en el santuario » de la legislacion. » Un escritor moderno, en una importante cuestion del dia, donde interviene formando un gran contrapeso el sagrado derecho de propiedad, se expresa de este modo, igualmente aplicable á la cuestion presente: « Concediendo todas las garantías á la propiedad, que el » consentimiento de la lei ha legitimado, ¿no conservará la sociedad el derecho de garantirse por » su parte contra los inconvenientes y los riesgos que para ella pueden tener tal ó cual género de » propiedad? ¿No deberá tener el privilegio de modificar el egercicio de los derechos del poseedor » para conciliarlos en cuanto sea posible con la conservacion de la seguridad pública? Y en el caso » en que el interés general exijiese imperiosamente de este poseedor el sacrificio completo de sus » derechos de propiedad, ¿no habrá facultad para hacerle aceptar sin violencia una justa indem- » nizacion de este sacrificio?

En una obra que hace poco tiempo hemos publicado, y en la cual enunciamos nuestros principios sobre la organizacion de la industria fabril y del trabajo en general [1], dimos tambien á conocer cuales eran nuestras convicciones sobre el egercicio del derecho de libertad individual y del uso público de la propiedad particular. Aquellas ideas son aplicables á la cuestion presente; sin embargo, no nos atrevemos á proponer el sacrificio indicado antes, porque ni las circunstancias de la isla lo exijen, ni el gobierno tiene recursos para realizarlo, ni la opinion pública se halla dispuesta para admitirlo. Otros recursos hai, que tal vez alcanzarian á conseguir el fin deseado de compeler á los propietarios al reparto de sus grandes haciendas, de una manera que, sin perjuicio de ninguna clase, sea beneficiosa al público, á los particulares, y egerza además la influencia transcendental que hemos indicado en varias partes de esta obra. Mucho, en efecto, pudiera proponerse conducente al objeto que nos ocupa, pero dudamos que las medidas parciales favorezcan ya el gran progreso y desarrollo del cultivo del tabaco, sin adoptar el plan general de reforma y nueva organizacion del trabajo agrícola que las Antillas reclaman con no menor urgencia que la Europa el industrial, desde que la opinion ilustrada por la experiencia se ha decidido en favor de un cambio en la condicion social de sus operarios. Con placer repetimos, que tal es el resultado que solicitan los hombres pensadores de la isla de Cuba, bien convencidos de que si el desempeño de las tareas agrícolas por brazos blancos puede parecer difícil de conseguirse en aquel pais, generalmente hablando, ningun inconveniente ocurre para las que exije el cultivo del tabaco, que en gran parte se egecuta ya por ellos desde tiempo inmemorial. Para la realizacion mas en grande de una empresa de este género, el Sr. Bachiller y Morales [2] supone que una hacienda de tabaco de veinte y cinco caballerías de tierra puede dar ocupacion á ciento cincuenta y cuatro individuos, ofreciéndoles utilidades lo mismo que al empresario. El capital invertido consistiria en el valor del indicado terreno á 1,000 pesos caballería, de veinte y cinco yuntas de bueyes á 100 pesos y el costo de todas las chozas ó habitaciones en 8,000 pesos, componiendo un total de 35,500 pesos fuertes. El gasto anual, partiendo del dato al parecer incuestionable que un hombre cultiva cómodamente diez mil matas de tabaco, estará reducido á los salarios de

[1] *Informe sobre el estado actual de la industria fabril en Bélgica con aplicacion á la España*, Madrid, 1842, p. 173 y 245.

[2] Memoria citada, pág. 335.

ciento cincuenta operarios á 10 pesos mensuales en los seis meses que exije el cultivo, ó sean 9,000 pesos fuertes; pero el autor admite el crecido avaluo de 24,594 pesos al costo anual del cultivo. Los productos de las veinte y cinco caballerías, á razon de 3,000 pesos fuertes cada una, hacen 75,000, que disminuidos los del capital invertido, ó sean 1,775, se reducen á 73,225 pesos fuertes. Deduciendo los gastos apreciados, queda una utilidad de 48,631 pesos fuertes. Los seis meses libres del año podian los operarios consagrarlos á la elaboracion de los cigarros, tarea eminentemente productiva y susceptible de proporcionar empleo á las débiles fuerzas de las mugeres y jóvenes de la familia del labrador.

El aumento de valor que ha adquirido el tabaco de la isla de Cuba correspondió al aumento del consumo y á la actividad de la demanda que justamente le prefiere. El tabaco torcido ha subido desde los precios de 4 ½ á 12 pesos millar en 1828, á los de 5 á 20 en 1832 y de 6 á 20 en 1835. Los del tabaco en rama han ofrecido, en las mismas tres épocas, los valores siguientes: 1 á 7 reales de plata, 4 á 7 y 8 á 10 por manojo. Ya dijimos antes cual era el incremento que habia tomado la exportacion del primero, dejando en el pais la doble utilidad del cultivo y de la elaboracion: de modo que todo ofrece un feliz y próspero porvenir para esta privilegiada industria, la única que tal vez podrá conservarse en la isla de Cuba, como base del comercio marítimo que necesita sostener para conseguir las producciones y manufacturas de que carece.

Hemos citado el dato de 3,000 pesos fuertes como producto del tabaco cosechado en una caballería de tierra, que ya habiamos admitido antes (pág. 40). El cálculo que debe hacerse en el dia del costo y rendimientos de una vega de tabaco, descansa en otros datos diversos de los que acabamos de extractar. Muchas vegas son terrenos tomados á censo al 5 p°/₀ sobre un valor de 600 pesos caballería. Una bien cultivada, necesita de veinte operarios y cuatro yuntas de bueyes; pero como no se hallan bien asistidas, son menores las fuerzas que les destinan. Además del campo de tabaco, el veguero cultiva una porcion de terreno en plátanos, yucas, malangas y boniatos.

Los gastos se hallan reducidos al pago de la pension, al vestido y comida de los negros y á la compra anual de utensilios, de los cuales se hace un consumo proporcionalmente mayor en estas fincas, porque el terreno es de una cualidad arenosa y se cultiva con mas esmero y frecuencia.

Recurriendo á datos secundarios para formar el cálculo del capital invertido, en la falta de otros mas exactos, y partiendo no de la produccion de 500,000 arrobas que daba la Estadística de 1827, sino de la de 900,000 arrobas á que prudentemente podemos suponer asciende la del dia, discurriremos como sigue:

Cinco mil caballerías de vegas, á 700 pesos fuertes	3,500,000 pesos.
Las siembras de ellas, valuadas en la mitad del valor de la cosecha.....	613,116 »
Casas y secaderos de las vegas existentes en 1827, con el aumento de $\frac{1}{10}$, ó sea de 6,087, á 100 pesos.....	608,700 »
Catorce mil doscientos sesenta y tres negros, en la suposicion de ser la tercera parte de los brazos que exije este cultivo, á 300 id.....	4,278,900 »
Cinco mil yuntas de bueyes, á una por caballería.....	500,000 »
Doce mil ciento setenta y cuatro caballos, á dos por vega, á 50 pesos....	608,700 »
Utensilios, á 50 pesos por caballería cultivada	125,000 »
Valor de las siembras diversas, á 50 pesos en cada vega.....	304,350 »
Idem de los animales menores, á 25 id	152,175 »
Total.....	10,690,941 pesos.

Los valores de las 900,000 arrobas en las proporciones en que deben hallarse las clases y á los precios que tenian en el campo en 1830, ascienden á 1,226,232 pesos fuertes.

Deducidos los gastos, por la valuacion que de ellos hicimos entonces, resultaba una utilidad líquida de 6 p°/₀ del capital invertido, que creemos sea la misma en el dia. En el caso de ser los

vegueros censatarios, que es lo mas frecuente, no debe incluirse en el cálculo del capital el valor de los terrenos, y aunque los gastos son mas crecidos por el pago de la renta, las utilidades líquidas deben ser mayores. Pero éstas se disminuyen mucho por las circunstancias particulares en que viven tales labradores, mui distantes de la capital, pagando crecidas sumas por las conducciones cuando remiten el tabaco de su cuenta, comprando á precios exorbitantes los objetos de primera necesidad y otros de frecuente consumo, vendiendo anticipadamente sus cosechas para satisfacer los adelantos que les hacen los contratistas, apremiados por éstos, perseguidos por los propietarios, y en fin, en tal estado de miseria y penalidades, que repugna el concebir bajo las condiciones ventajosas que ofrece el cultivo de los campos en la isla de Cuba, y que desvirtua é inutiliza el monstruoso sistema que se ha adoptado [1].

Ya queda dicho que además de los cultivos y ramos de la industria agrícola expresados, se practican otros en la isla de Cuba, pero constituyen por lo general parte de las fincas principales. A esta clase pertenecen el cacao, el algodon, el añil y la cera. El del primero fué antiguamente mas considerable que ahora. Segun la Estadística de 1827 sus productos ascendian á 23,806 arrobas, y se exportaban cerca de 2,000. En los últimos años la exportacion del cacao fué disminuyendo hasta ser nula en 1840. El cultivo del segundo tambien empezó á fomentarse algo por aquella época, en que se cosechaban unas 40,000 arrobas en la jurisdiccion de Cuba, y se exportaban 23,414. El tercero permánece sin progresar, aunque seria susceptible de un grande incremento si los cultivadores se aprovechasen de las experiencias que hemos citado, y de las mas recientes instrucciones escritas por M. Perrotet para las colonias francesas. Por último, la produccion de la cera que en 1827 se conseguia de 311,553 colmenas distribuidas desigualmente en mil seiscientas ochenta y seis fincas, daban entonces 63,160 arrobas de cera y 76,404 de miel. Faltos desde aquella época de una Estadística aproximada, no tenemos mas datos para conocer el estado de la produccion de estos artículos que las noticias sobre la exportacion que de ellos se hace actualmente, la cual por término medio del último quinquenio resulta haber sido de 41,082 arrobas de algodon, 31,453 de cera y 371,270 de miel de abejas.

CÁLCULO DEL CAPITAL Y DE LOS PRODUCTOS DE LA AGRICULTURA É INDUSTRIA RURAL CUBANA.

Los datos reunidos y los resultados hallados en los artículos anteriores, nos servirán ahora para formar un cálculo aproximado del capital agrónomo que representan las diversas fincas rurales de la isla, empezando por reasumir algunos elementos necesarios para él, y que dejamos explicados en el discurso de este capítulo. Otro tanto hicimos en 1830; pero los aumentos que ha experimentado la produccion y las variaciones que han sufrido los valores nos precisan á presentar modificado el cálculo presente, con arreglo á los unos y á las otras.

De las 486,523 caballerías de tierra que constituyen todo el territorio, se puede creer que 46,305 se hallan en estado de cultivo y que 12,000 están ocupadas por los pastos y los bosques vírgenes, pertenecientes á los ingenios y cafetales. De las primeras, es decir, de las realmente cultivadas, que proporcionan frutos para el alimento y para la exportacion, hemos sentado que corresponden respectivamente:

A la caña de azúcar	6,000	caballerías.
Al café	9,000	»
Al tabaco	2,500	»
A los cultivos menores	22,805	»
A los mismos en las grandes fincas	6,000	»
Total	46,305	caballerías.

[1] Una pintura fiel de este absurdo estado se halla en la Memoria del Sr. Soto y Quintanó, citada antes.

Resulta, pues, una extension de 440,218 caballerías incultas en toda la isla, unas ocupadas en la cria y ceba de animales, otras con poblaciones, montañas, caminos, costas, rios y lagunas, y las demás desiertas absolutamente.

El valor de los terrenos de propiedad particular ha sido apreciado antes del modo siguiente:

32,857	caballerías	en hatos y corrales, á 100 pesos fuertes	3,285,700	pesos.
10,952	id.	en potreros, á 1,000, con las cercas.....	10,952,000	»
30,000	id.	en ingenios, á 1,500	45,000,000	»
14,400	id.	en cafetales, á id.....	21,600,000	»
22,805	id.	en sitios y estancias, á 2,000.....	45,610,000	»
5,000	id.	en vegas de tabaco, á 700.....	3,500,000	»
		Total valor de las tierras [1].....	129,947,700	pesos.

Los edificios, máquinas, aperos de labranzas y demás utensilios de las fincas rurales, hemos dicho que podian ser valuados:

En los hatos y corrales.....	1,737,000	pesos.
— potreros.....	619,600	»
— ingenios.....	40,000,000	»
— cafetales.....	18,000,000	»
— estancias y sitios.....	3,068,340	»
— vegas de tabaco.....	733,700	»
Total valor de edificios, máquinas etc.....	64,158,640	pesos.

El de los diversos plantíos, ha sido graduado respectivamente:

En caña	12,000,000	pesos.
En cafetos.....	50,625,000	»
En frutales, legumbres, etc., de las estancias.....	48,610,000	»
En los mismos cultivos, en los ingenios, cafetales, etc.....	7,704,350	»
En tabaco.....	613,116	»
Total valor de los plantíos.....	119,552,466	pesos.

Tratándose de conocer aproximadamente el valor de las existencias rurales, ya espontáneas ya industriales, debe incluirse en el cálculo la valuacion de los bosques. Para hacerla, nos hemos valido de los hechos y de las suposiciones siguientes:

El valor de las maderas exportadas en 1840, fué de.....	172,864	pesos.
Suponiendo solo diez veces mayor la cantidad consumida en la isla.....	1,728,640	»
La del carbon, con el aumento de $\frac{1}{10}$ al valor calculado en 1831.....	2,318,030	»
Total valor de los productos de los bosques.....	4,219,534	pesos.

Pero como éste sea el del comercio, supondremos que el valor agrícola llegue solo al décimo, ó 421,953 pesos.

[1] No incluimos las que pueden ocupar los cacahuales y algodonales, porque los suponemos formando parte de los cafetales, sitios y otras fincas.

Por otra parte, los cortes anuales de maderas y leña para los usos interiores y la exportacion no pueden graduarse en mas de $\frac{1}{500}$ de las existentes en los bosques [1], atendida su considerable extension, y reuniendo este dato al anterior, el valor mínimo de los bosques de la isla de Cuba será igual al agrícola de productos anuales, multiplicados por 500, ó sean 210,976,500 pesos.

Continuando ahora el cálculo general anterior deben apreciarse los valores representativos de los esclavos y animales, que hacen productivo el capital invertido en tierras, máquinas, utensilios y plantíos. Dichos valores los hemos calculado, en los artículos que preceden, de la manera siguiente:

100,000	esclavos en los ingenios	30,000,000	pesos.
60,000	id. en los cafetales	18,000,000	»
66,000	id. en los sitios y estancias	19,800,000	»
14,263	id. en las vegas de tabaco	4,278,900	»
	Total valor de los esclavos [2]	72,078,900	pesos.
1,058,732	reses y 893,538 cerdos existentes en las haciendas de crianza.	21,282,077	pesos.
160,000	bueyes de labor y tiro	8,000,000	»
200,000	caballos	10,000,000	»
12,000	mulas y asnos	960,000	»
50,000	cabezas de ganado lanar	200,000	»
1,100,000	aves domésticas productoras	1,100,000	»
	Total valor de los animales	41,542,077	pesos.

Resúmen.

Tierras	129,947,700	pesos.
Plantíos, inclusos los bosques	330,528,966	»
Edificios, máquinas y utensilios	64,158,640	»
Esclavos	72,078,900	»
Animales	41,542,077	»
Valor representativo de la agricultura	638,256,283	pesos.
Idem del capital invertido	427,279,783	»

Cálculo de los productos brutos de la agricultura é industria rural.

Consisten éstos, ó en frutos vegetales en su simple estado ó en productos de la industria rural egercida en las fincas sobre objetos vegetales, ó en producciones animales de las fincas en general. Como todos ellos quedan enumerados en los artículos anteriores, respectivos á cada ramo, presentaremos ahora solo el resúmen.

[1] El conde Chaptal, en su obra de la *Industria francesa*, supone cortados en Francia al año un vigésimo en los bosques existentes; pero como allí éstos solo forman el séptimo de los terrenos en general y un sexto de los productivos, resulta nuestra suposicion mas bien baja que alta.

[2] Aunque por este cálculo solo resultan en las fincas rurales 240,263 esclavos, cuando por el dato de 220,988 que aprecia la Estadística de 1827 con los aumentos que ha habido despues resultaria un número mayor para la poblacion negra de los campos, la diferencia no es mas que aparente, porque en el caso presente solo incluimos los negros útiles en los trabajos, y no los niños ni los viejos, y por esto los graduamos á 300 pesos.

Productos vegetales.

16,000,000	arrobas de azúcar blanca y quebrada	12,000,000	pesos.
60,000	pipas de aguardiente de caña	960,000	»
160,000	bocoyes de miel de purga	1,280,000	»
4,500,000	arrobas de café	4,500,000	»
30,000	id. de cacao	93,750	»
41,188	id. de algodon [1]	133,885	»
900,000	id. de tabaco en rama	1,226,232	»
520,897	id. de arroz	454,230	»
182,220	id. de fríjoles, garbanzos, ajos y cebollas	260,978	»
1,779,587	hanegas de maiz	5,338,761	»
4,456,370	cargas de viandas y verduras	12,622,625	»
3,072,639	id. de maloja y yerba	6,145,378	»
40,190	caballos de casabe	160,760	»
2,318,040	sacos de carbon [2]	2,318,030	»
Maderas ó productos de los bosques		421,953	»
	Total valor de los productos vegetales	47,916,582	pesos.

Productos animales.

180,289	reses	3,605,780	pesos.
180,289	cueros	180,289	»
269,211	cerdos	1,346,055	»
60,000	potros de todas clases [3]	1,200,000	»
30,000	animales de lana	120,000	»
1,148,432	aves domésticas	1,074,216	»
33,000	millares de huevos [4]	1,166,880	»
652,080	botijas de leche	326,040	»
69,476	arrobas de cera vírgen, á 3 pesos	208,428	»
84,044	id. de miel, á 5 reales de plata	52,545	»
	Total valor de los productos animales	9,280,233	pesos.

[1] Exportacion de 1840.

[2] Para calcular el carbon consumido en la isla nos hemos valido del un dato semejante al empleado en el artículo de las *Estancias* con respecto á las aves, los huevos y la leche; es á saber, el consumo de la capital, que segun las indagaciones hechas en 1819, era solo en el casco de 421,460 sacos anualmente, y añadiéndole un décimo por el aumento de los consumos.

[3] Hemos tomado por base para el cálculo de la renovacion de los animales, el dato de que las hembras existen en toda la isla con respecto á los machos, en la misma proporcion que se hallaban en el departamento occidental, segun la misma Estadística.

[4] Suponiendo por término medio el jabuco de 40 docenas y al precio ínfimo de 17 pesos.

Resúmen.

Producciones vegetales.....	47,916,582 pesos.
Idem animales.....	9,280,233 »
Total producto bruto de la agricultura	57,196,815 pesos.

RESÚMEN GENERAL.

Valor representativo de la agricultura cubana.....	638,256,283 pesos.
Idem del capital invertido.....	427,279,783 »
Idem de los productos brutos.....	57,196,815 »

En 1830 apreciamos las utilidades líquidas que dejaban los valores invertidos en la agricultura é industria rural cubana en una suma de 22,808,622 pesos fuertes, correspondiente al 7 p°/₀ de aquellos y casi igual á la mitad de los productos brutos. En el dia los resultados del cálculo serian tan diversos cuanto menos ventajosos, pues los dueños de cafetales apenas pueden cubrir sus gastos, y los de ingenios sufren una pérdida considerable que no nos es dado conocer. La baja de los precios por una parte, y de la otra el gravámen de los capitales metálicos necesarios para la conservacion de las fincas y la realizacion de las cosechas, han contribuido y continuan contribuyendo á hacer doblemente penoso el estado de aquellos hacendados. Es de esperar que no sea duradero, y que recurriendo á las medidas que dejamos indicadas salga la produccion cubana del triste conflicto en que se halla. Entre tanto, y considerando transitorio el estado de crísis presente, hemos preferido no calcular la renta de los cultivos cuando los principales ofrecen una pérdida, pues un resultado semejante no serviria para establecer comparaciones estadísticas de ningun género, porque todas suponen como elementos útiles cantidades positivas, naturales consecuencias de la produccion.

TABLA

DE LAS MATERIAS CONTENIDAS EN ESTE PRIMER TOMO.

	Pág.
INTRODUCCION	V
Plan de la obra	VII
Ojeada general sobre la historia de la isla de Cuba	XX
Consideraciones sobre el estado presente de las Antillas con aplicacion al porvenir de la isla de Cuba	XXIX
Colonias francesas	LXVI
Posesiones españolas	LXXI
GEOGRAFIA	1
Tabla de las posesiones geográficas de varios puntos de la costa y del interior de la isla de Cuba	38
Puntos del interior	39
Notas de la tabla	40
Descripcion general de la isla	43
Posicion geográfica. — Límites. — Configuracion	44
Divisiones territoriales	57
Geología y mineralogía	60
Análisis de varias tierras de cultivo de la isla de Cuba.	75
CLIMA	77
Resúmen de las observaciones hechas en la Habana el año de 1794	78
Tronadas en 1794	80
Observaciones termométricas	81
Cantidad de agua llovida en la Habana en cada uno de los meses de los años de 1811 á 1815, con las indicaciones medias del higrómetro en este último año	84
Observaciones sobre la temperatura del aire y de la superficie del mar y la humedad atmosférica, hechas durante el viage de la Coruña á la Habana en julio de 1823	85
Resúmen del diario de las observaciones concernientes á la temperatura del aire y de la superficie del mar y á la humedad atmosférica durante la navegacion de la Coruña á la Habana	87
Temperatura de la atmósfera	88
Temperatura de la superficie del Oceano	id.
Temperatura horaria de la atmósfera y del Oceano	89
Estado higométrico del aire	92
Resultado de las observaciones de los señores Humboldt y la Sagra, sobre la humedad atmosférica en distintas latitudes	93
Marcha diurna del higrómetro en el mar	id.
Continuacion de las observaciones meteorológicas hechas en la Habana	96
Presion atmosférica	id.
Resúmen de las alturas barométricas extremas y medias observadas en la Habana, expresadas en milímetros	97
Diferencias medias de las alturas extremas de cada mes, en milímetros	99
Temperatura atmosférica	100
Resultados de las observaciones termométricas hechas en la Habana	101
Humedad atmosférica	107
Resultados absolutos y medios de las observaciones higrométricas hechas en la Habana	108
Oscilaciones mensuales del higrómetro	109
Lluvias, tronadas, vientos, aspecto del cielo	111
Dias de lluvia en la Habana	id.
Cantidad de agua llovida en la Habana	112
Cantidad media mensual y anual de agua llovida en varios parages de la zona tropical, expresada en milímetros	113
Número de veces que en el espacio de siete años han acaecido lluvias antes del medio dia, despues del medio dia y antes y despues del medio dia	114
Cantidad de agua llovida en el partido de Alquizar en 1821	115
Tronadas en la Habana	117
Resúmen	122
Apéndice á la parte mineralógica	124
Marcha comparada de las temperaturas de la atmósfera y de la superficie del Oceano en los viages de los señores Humboldt y la Sagra	126

Pág.

Marcha diurna del higrómetro en la atmósfera del Oceano..... 127
Temperaturas mensuales extremas observadas en la Habana..... 130
Temperaturas mensuales máximas, mínimas y medias deducidas..... 131
Humedades mensuales extremas observadas en la Habana..... 134
Humedades mensuales máximas, mínimas y medias deducidas..... 135
Leyes mensuales comparadas de la temperatura y humedad del aire y del agua llovida..... 138
Extension media de la escala de las oscilaciones mensuales y diurnas del termómetro centígrado..... 139

POBLACION..... 141
Progresos de la poblacion en diversas épocas. — En las ciudades y en los campos. — Proporcion en las castas y en los sexos..... 147
Censo del año de 1774..... 148
Idem de 1792..... 149
Idem de 1817..... 150
Idem de 1827..... 151
Resúmenes generales de los cuatro censos..... 152
Proporciones entre los sexos..... 157
Relaciones entre los nacidos y los muertos. — Movimiento anual de la poblacion..... 159
Bautismos, matrimonios y entierros hechos en la isla de Cuba en 1827. — Resúmenes..... 160
Matrimonios..... 163
Observaciones y comparaciones estadísticas sobre el movimiento de la poblacion de la Habana en el quinquenio de 1825 á 1830..... 164
Nacidos. — Estado de nacidos por sexos durante el quinquenio..... 165
Razon de legítimos é ilegítimos. — Estado de nacidos legítimos é ilegítimos..... 168
Estado de los nacidos legítimos é ilegítimos por sexos. 170
Influencia de las estaciones..... 171
De la mortandad..... 175
Influencia de las edades..... 178
Mortandad mensual por edades..... 183
Relacion entre los nacidos y los muertos..... 187
Matrimonios..... 191
Estados de la poblacion libre y esclava de las posesiones españolas y extrangeras..... 195

Pág.

Estado de nacidos por meses, durante el quinquenio.. 197
Estado que manifiesta el término medio de los nacimientos y de las concepciones mensuales en la Habana..... 198
Estado de los muertos por meses en las parroquias y en el hospital de Paula..... 199
Mortandad media mensual y números proporcionales representando por 100 la mortandad media anual de cada casta, sexo, etc..... 200
Estado que manifiesta la mortandad acaecida en la Habana en cinco años, con distincion de clases y edades..... 201
Estado que representa las existencias de la poblacion de cada edad, sobre un número determinado de 1,000 nacidos..... 202
Estado que expresa la mortandad mensual por edades. 203
Números proporcionales á los de la mortandad mensual por edades..... 204
Leyes de las concepciones mensuales en la Habana... 205
Leyes de la mortandad mensual en la Habana..... 209
Curbas que representan la mortandad mensual acaecida en los hospitales de la Habana..... 211
Curbas que representan la mortandad por edades en la Habana..... 213
Curbas que representan la mortandad de la niñez en diversos periodos de la vida en la Habana..... 217
Curbas que representan la mortandad mensual de los blancos por edades..... 219
Curbas que representan la mortandad de las gentes de color por edades..... 221
Leyes de la concepcion y de la mortandad de la especie humana en la Habana, comparadas á las del clima. 223

AGRICULTURA É INDUSTRIA RURAL..... 225
Organizacion de la agricultura é industria rural en la isla de Cuba: feracidad de los terrenos: desmontes: vicios del sistema..... 229
Del cultivo de los campos en la isla de Cuba: defectos capitales: inconvenientes para la reforma..... 242
De las haciendas de crianza..... 251
Ingenios..... 259
Cafetales..... 276
Sitios de labor y estancias..... 282
Vegas de tabaco..... 284
Cálculo del capital y de los productos de la agricultura é industria rural cubana..... 296

FIN DEL TOMO PRIMERO.